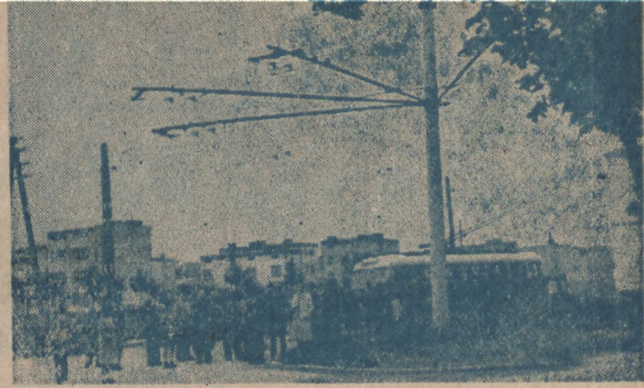
ODBUDOWIE WYBRZEŻA i PORTÓW
ŻEGLUDZE i STOCZNIOM



TECHNIKA MORZA i WYBRZEŻA

ORGAN MORSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNICZNEGO W GDAŃSKU

ROK II MAJ 1947 NR. 5

Wskazówki
dla współpracowników

1) Prace nadsyłane do druku powinny być przepisane na maszynie, jednostronnie, z dużymi odstępami wierszowymi. Należy unikać poprawek atramentem i skomplikowanych wstawek, które zaciemniają tekst i utrudniają pracę składacza.

2) Rysunki należy wykonywać starannie, według zasad kreśleń technicznych, tuszem, na kalce lub białym kartonie. Ponieważ prawie wszystkie rysunki są zmniejszone, linie powinny być kreślone grubo, a wszelkie napisy i oznaczenia winny być duże, tak, by po 2-krotnym pomniejszeniu były czytelne.

3) Fotografie, wykonane w miarę możności na błyszczącym papierze, powinny być kontrastowe i wyraźne. Wskazane jest, aby przedstawiany obiekt znajdował się na jasnym tle.

4) Należy unikać wzorów z greckimi literami. W razie konieczności wskazane jest przepisać wzory tuszem na osobnych (luźnych) kartkach, z zachowaniem zasad podanych w punkcie 2.

5) Każda praca winna być opatrzona imieniem nazwiskiem i adresem autora. O ile prace mają być oznaczone tylko inicjałami lub pseudonimem, należy zaznaczyć to wyraźnie.

6) Notatki, będące streszczeniem, omówieniem lub tłumaczeniem artykułów prasowych muszą powoływać się na źródło (Tytuł czasopisma, miejsce wydania, Nr., rok, data). Recenzje książek winny podawać imię i nazwisko autora, tytuł, rok i miejsce wydania, o ile możności wydawcę i ilość stron.

7) Objętość artykułu nie powinna przekraczać 8 stron maszynopisu. Prace dłuższe będą musiały ukazywać się częściami w kilku numerach kolejnych. Najdogodniejsza długość artykułu: 4 — 5 str. maszynopisu.

8) Redakcja zastrzega sobie prawo poczynienia w tekście, w miarę potrzeby, pewnych poprawek lub skróceń, nie zmieniających myśli pracy. Dotyczy to przede wszystkim prac nie zamówionych.

9) Nadsyłane materiały Redakcja zwraca tylko na wyraźne życzenie, za zwrotem kosztów przesyłki. O przyjęciu artykułu nie zamówionego Redakcja zawiadamia w rubryce „Odpowiedzi Redakcji". Brak odpowiedzi w jednym z dwu najbliższych numerów pisma oznacza nie przyjęcie artykułu.

10) Honoraria za artykuły i notatki wysyła Administracja w ciągu 2 tygodni od chwili ukazania się danych prac w druku.

Zwracamy uwagę na wprowadzony w bieżącym numerze
OBSZERNY
DZIAŁ PRZETARGOWY
oraz na
CENNIK MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Członkowie Morskiego Stow. Technicznego
otrzymują numer miesięcznika w ramach miesięcznej składki w wysokości 50,— zł.

Apelujemy
do regularnego wpłacania składek i wyrównania zaległości — umożliwi to, w pewnym zakresie, regularne wydawanie każdego numeru.

Technika Morza i Wybrzeża

ORGAN MORSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNICZNEGO

Rok II | **Maj 1947** | **Nr 5**

TREŚĆ

Prof. Inż. Wojciech Pogány
(Akademia Górnicza — Kraków)
Katedra „Górnictwo II".

Wpływ środowiska morskiego na konstrukcje

Chciałbym tu przedstawić ujemne wpływy, na jakie są narażone główne materiały konstrukcyjne jak drzewo, beton i żelazo wbudowane w konstrukcjach u brzegu morza. Pominę w tym miejscu natomiast wszystkie zniszczenia, które powstają również i w innych warunkach, a więc, jeśli chodzi np. o konstrukcje drewniane, to nie będę omawiał wpływu pewnych gatunków grzybów, jak grzyb domowy (Merulius lacrimans), grzyb piwniczny (Coniophora cerebella) oraz Polyporus vaporarius; a w przypadku betonu nie będę mówił o wpływie mrozu, kry lodowej, ani o działaniu chemicznym rozlanych, względnie trzymanych w zapasach różnych chemikalii i olejów. Z tego samego powodu nie będę tu też omawiał wpływu tlenu, pary wodnej i ognia, które w normalnych warunkach też wywołują zjawiska korozji w stali i żelazie.

Chodzi mi tu jedynie o omówienie **wpływów środowiska morskiego na konstrukcję,** a to przez swoje charakterystyczne działanie chemiczne, przez swoją faunę i w mniejszym stopniu także i przez florę.

I. Drzewo.

1. Jeśli chodzi o wpływ chemiczny wody morskiej na konstrukcje drewniane, to jest on raczej dodatni i mniej szkodliwy, niż wody słodkiej, woda morska bowiem będąc roztworem solanki przeciwdziała gniciu drzewa.

2. Fauna morska natomiast posiada olbrzymi wpływ na konstrukcje drewniane. Pewne bowiem gatunki małych stawonogów i mięczaków żyjące w wielkich ilościach w morzu powodują znaczne ich zniszczenia. Drzewo służy im jako pożywienie, względnie toczą w nim kanaliki mieszkalne, tak, że normalny pal może w ciągu 10 lat wskutek nagryzania pewnych gatunków skorupiaków ulec całkowitemu zniszczeniu. Zniszczeniu tym sposobem ulegają nietylko konstrukcje nadbrzeżne, ale i drewniane części okrętów, które znów przyczyniają się do rozprzestrzeniania tych niebezpiecznych gatunków zwierząt morskich przez przenoszenie ich z portu do portu.

Ze stawonogów wchodzi tu w rachubę **rozgłąbka** (Chelura terebrans) i **nawierć** (Limnoria lignoria). Należą one do Arthrostraca. Głowa i tułów nie są u nich zrośnięte, jak u raków słodkowodnych, lecz z 6 pierwszych członów utworzona jest tarczka, dość luźno związana. Z niej wychodzą 2 czułki, 3 pary szczęk i pierwsza para odnóży chodnych. Dalszych 7 członów łączy się ze sobą już luźno. Oczy mają stale osadzone. Obydwa wymienione gatunki nie przekraczają wielkości 5 mm.

Rozgłąbka: tułów jest bocznie spłaszczony, odnóża przednie osłaniają skrzela, posiada 3 pary odnóży do pływania i 3 pary do skoku, na odwłoku. Na dwu pierwszych parach odnóży posiadają szczypce, a na trzecim członie odwłoku kolec skierowany ku tyłowi..

Nawierć: głowa spłaszczona poprzecznie, 5 pierwszych członów odwłoka ma złączone luźnie, a ostatnie zrośnięte na tarczkę ogonową. Z wyjątkiem ostatniej pary odnóża odwłoku są płaskie i zmienione w skrzela. Ostatnia para odnóży posiada zagięty nazewnątrz pazurek. Gatunek ten żłobi kanaliki w drzewie bardzo gęsto koło siebie położone, tak, że pozostają tylko bardzo cienkie ścianki.

Z mięczaków należy wymienić:
Teredo navalis — świdrak okrętowiec.
Pholas dactylus — skałotocz palczak.
Pholas crisoata.

Świdrak okrętowiec: należy do małży, chociaż długie jego ciało przypomina raczej robaka. Na nodze posiada przyssawkę, którą przyczepia się do drzewa. Brzegi muszli są opatrzone drobnymi ząbkami, poruszając nimi drąży kanaliki w drzewie. Kanaliki te leżą jak u nawierci jeden obok drugiego.

Wielkie szkody wywołane przez ten gatunek małży zauważono na brzegach morskich Holandii. Zwołano tam specjalną komisję do badania tych szkód i przeciwdziałania im.

Stwierdzono, że nie pomagają tu ani środki antyseptyczne, ani impregnacyjne. Także całkiem gęste obicie gwoźdźmi nie skutkowało, larwy bowiem wdrążały się w najmniejsze szczeliny drzewa. Prawie wszystkie gatunki drzewa zostają w ten sposób zniszczone. Jedyną ochroną okazało się całkowite napojenie drzewa smołą węglową.

Drugim gatunkiem małż, to **skałotocz palczak**, o długości 8 — 12 mm. Drąży on kanaliki do głębokości 5 mm (średnica kanaliku do 2 cm). Wydziela on fosforyzujący śluz.

Wreszcie trzeci gatunek, **Pholas crisoata** drąży również kanaliki w drzewie. Dotychczas spotykano go tylko w morzach północnych, obecnie pojawił się także w Bałtyku.

3. Jeśli chodzi o wpływ flory morskiej, to bezwątpienia istnieje on również, jednak większego znaczenia praktycznego nie posiada. Wpływem grzybów na konstrukcje drewniane zajmuje się obecnie stacja badania grzybów przy Akademii Górniczej. Po ukończeniu tych badań podamy wyniki, któreby interesowały budownictwo portowe.

II. Wpływ środowiska morskiego na beton.

1. Wpływy chemiczne: działanie wody morskiej na beton spowodowane jest zawartością takich soli, jak chlorek magnezu, siarczan magnezu i kwas węglowy. Niszczące działanie ich objawia się przede wszystkim na powierzchni wody, przy zetknięciu z powietrzem, a to z tego powodu, że w tym miejscu powstaje roztwór najbardziej stężony. Miejsce najbardziej wystawione na niszczące działanie obejmuje warstwę odpowiadającą najniższemu i najwyższemu stanowi wody w czasie przypływu i odpływu. (Pogány: Vereinfachte Methode zur Bestimmung der Widerstandsfaehigkeit des Betons gegen aggressive Loesungen, Zement, Berlin 1934). Zawartość soli w wodzie wpływa na zwiększenie niebezpieczeństwa rdzewienia żelaza. Wapno znajdujące się w betonie (wzgl. cemencie) wiąże się z kwasem węglowym na węglan wapnia, który w przypadku gęstego betonu może działać jako warstwa ochronna przeciw działaniu wody morskiej. Natomiast do betonu porowatego, względnie posiadające szczeliny, woda morska wnika. We wnętrzu powstaje wtedy sól podwójna gipsu i glinianu wapniowego, t. zw. bakcyl cementowy. Sól ta zawiera dużą ilość wody krystalizacyjnej, to też przy powstawaniu wywiera duże ciśnienie krystalizacyjne. Przy tym procesie struktura betonu powoli ulega zniszczeniu i całość zamienia się na miękką masę.

Innym powodem zniszczenia betonu jest częściowa zamiana jonu wapniowego w solach wapnionych betonu przez jon magnezowy, pochodzący z wody morskiej. Przy tym procesie powstaje rozpuszczalny w wodzie chlorek wapnia, który zostaje wymyty, powodując powstanie porowatości w betonie. Taki beton jest w następstwie mniej odporny na wpływ wody morskiej.

Zrozumiałym jest, że konstrukcje o mniejszych przekrojach i równocześnie stosunkowo dużej powierzchni łatwiej ulegają zniszczeniu, niż konstrukcje duże.

Technologia betonu, a w szczególności zagadnienie dobrania betonu odpowiedniego do środowiska wody morskiej została już w bardzo dużym zakresie opracowana w Ameryce, Anglii i Niemczech (American Concrete Institute, Wig. a. Ferguson, Grover, Harrison: The determination of concrete in Sea and Alkaliwater, Eng. News Rec. 1925, Bureau of Public Roads).

Badania te dały następujące wskazania, w jaki sposób uzyskać beton możliwie odporny na działanie wody morskiej:

Należy stosować: cement o wysokiej zawartości kwasu krzemowego, ubogi w wodorotlenek glinu i tlenek żelaza.

Dodatek trasu zwiększa odporność.

Duże znaczenie ma dobór kruszywa, a mianowicie nie powinno być drobnoziarniste (piasek morski), lecz gruboziarniste (kwarzec).

Beton powinien być możliwie gęsty. Tłusty beton, o dużej zawartości wody jest odpowiedniejszy, niż chudy, ubogi w wodę (wg. badania Departamentu Marynarki USA). Badania te zresztą wykazały, że nietylko sama woda morska, ale i powietrze zawierające porwane z parą wodną małe ilości soli posiada wpływ na konstrukcje betonowe, nawet bardziej odległe od wybrzeża (chodzi tu specjalnie o zbrojenie betonu). Grover poleca: użycie gotowych konstrukcji betonowych, które przed umieszczeniem w wodzie morskiej uległy już całkowitemu związaniu. Czas wiązania powinien wynosić conajmniej **30 dni**, o ile jednak możliwe — **60 dni**. Wiązanie powinno być przeprowadzone częściowo w wilgotnym, częściowo zaś w suchym stanie. Do rozrabiania nie należy używać wody morskiej. Jeżeli użyjemy piasku morskiego jako kruszywa, należy go uprzednio **dokładnie wymyć wodą rzeczną.**

Beton zgęszcza się przez silne ubijanie i wstrząsanie. Przy palach żelazo-betonowych należy sporządzić warstwę betonową od środka żelaznego do powierzchni o grubości conajmniej 7,5 cm. Przy wbudowywaniu konstrukcji betonowych należy stosować jaknajdalej idącą ostrożność, by uniknąć powstania jakichkolwiek rys i pęknięć, równocześnie należy zważać na to, aby przy zestawianiu poszczególnych elementów konstrukcji nie powstawały szczeliny i by konstrukcja była możliwie jednolita.

Sposób Torkreta daje nieprzemakalną warstwę ochronną. Warstwa ochronna na powierzchni ze smoły bitumicznej, wzgl. fluorokrzemianów działa również dodatnio.

Jeżeli możliwe należy zastosować pokrywanie klinkerytem związanym asfaltem.

Chciałbym również jeszcze wskazać na badania Haegermanna (Haegermann: Versuche ueber die Widerstandfaehigkeit von Portlandzementen in Magnesiumloesung, Zement 19). Podaje on dokładne przepisy dla sporządzenia betonu całkowicie odpornego na działanie wody morskiej, stosujące się jednak bardziej do fabrykacji cementu, niż do samego sporządzania betonu.

III. Działanie środowiska morskiego na konstrukcje żelazne.

Ze wszystkich metali najzawilsze zjawisko korozji zachodzi przy żelazie. Badania wykazują, że w środowisku suchego powietrza jak i w wolnej od rozpuszczonego tlenu wodzie, żelazo praktycznie biorąc nie rdzewieje. Rozpuszczony tlen w roztworach wodnych soli utlenia metale nieszlachetne. Metal w postaci jonu przechodzi do roztworu. Zjawisko to zachodziłoby aż do całkowitego rozpuszczenia metalu, gdyby nie utworzyła się warstwa pokrywająca metal, będąca zarówno warstwą ochronną. Warstwa ta nie jest jednak całkiem jednostajna i ciągła, toteż w miejscach, gdzie brak jej, zjawisko przechodzenia

metalu do roztworu posuwa się dalej. W przypadku miedzi, ołowiu i glinu warstwa powstała przez działanie roztworu solanki jest jednostajna. Natomiast przy żelazie proces korozji nie jest jednostajny, tak, że powstają znaczne miejscowe nadżarcia, które powodują znaczne zmniejszenie mechanicznych własności żelaza.

Wiadomym jest, że zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie jest znacznie większa, niż zawartość w powietrzu. Podczas gdy stosunek tlenu do azotu w powietrzu wynosi 21:78%, to powietrze rozpuszczone w wodzie zawiera 35% tlenu i 65% azotu. Ten fakt również wpływa ujemnie przy zjawisku korozji.

Do odczyszczenia powierzchni pokrytej rdzą używa się dmuchawki piaskowej. Przez to powierzchnia chropowacieje, a co za tym idzie zwiększa swój wymiar, co ułatwia działanie żrących roztworów.

Żelazo użyte do konstrukcji w wodzie morskiej powinno wykazywać jaknajmniejsze skłonności do rdzewienia. Konstrukcja nie powinna posiadać zazębień dla zatrzymywania wody, otwartych szczelin i wolnych naroży. Stal zawierająca 0,2—0,25% miedzi wykazuje dość znaczną odporność na rdzewienie. Naskutek obecności korodującej powierzchni wstrzymuje postępowanie rdzewienia. W powietrzu stal miedziowana wykazała dobre własności. W wodzie morskiej natomiast nie osiągnięto przy jej zastosowaniu zadawalających rezultatów. Miedziowaną stal używa się głównie w wodzie morskiej do ścian szczelnych.

Zendra powinna być w każdym razie usunięta Dawniej coprawda sądzono, że posiada ona własności ochronne przed rdzewieniem, w rzeczywistości jednak tworzy się podrdzewienie, wskutek czego opada potem łuseczkami w przeciągu krótkiego czasu. Chodziło więc o znalezienie odpowiedniego środka ochraniającego, któryby umieszczony na powierzchni żelaznej przeciwdziałał rdzewieniu, i innym szkodliwym wpływom wody morskie.

Przede wszystkim warstwa ochronna powinna odciąć żelazo całkowicie od dostępu wody i powietrza. Dotychczasowe badania wykazały, że warunki te najlepiej zostają spełnione przez smarowanie żelaza bituminami i pochodnymi węgla kamiennego. W ostatnich czasach stosowano metalizację cynkiem, ołowiem i glinem, jednak nie dało to zadawalających wyników. Metoda ta bowiem jest nietylko dosyć kosztowną, lecz wymaga oprócz tego zupełnie czystego metalicznego podłoża. Jeżeli nałożona warstwa metalu nie jest zupełnie szczelna i wolna od por, (co w wypadku cienkich warstw pokrywających jest trudne do osiągnięcia), to posuwanie się rdzewienia przez rozpad elektrolityczny przybiera katastrofalne rozmiary.

Elementy żelazne, przeznaczone do konstrukcji podmorskich smaruje się często dla ochrony gorącym smarem, wtedy nie potrzeba ich uprzednio gruntować. Gruntowanie jest kosztowne. Dodatek oleju lnianego do warstwy pokostowej nie jest w tym wypadku korzystny, gdyż olej lniany pochłania znaczne ilości wody. Przed pokryciem ochronną warstwą pokrywającą, warstwa pierwsza, tzw. gruntowa, musi uprzednio twardnieć przynajmniej 2—5 tygodni. Silne nasłonecznienie szkodzi. Gdy wprowadzimy właściwą warstwę ochronną za wcześnie, wtedy minia zostaje zaatakowana bituminem, lub inną warstwą pokrywającą. Pokrywanie warstwą ochronną powinno być przeprowadzone bardzo starannie, tak, aby nie powstały pęcherze powietrzne. W miejsce pęcherzy może się dostać woda morska, która będzie atakować konstrukcję bez możności skontrolowania i stwierdzenia głębokości wżeru.

Pod nazwą smaru bitumicznego rozumiemy roztwory bituminu i smoły powstałej z suchej destylacji węgla kamiennego, lub też smoły, otrzymanej z naturalnego asfaltu.

Jako rozpuszczalnika trzeba używać płynów o niskim punkcie wrzenia, a łatwo lotnych. Jako dodatki do smarów stosuje się stałe tłuszcze, utwardzone oleje oraz substancje nieorganiczne.

Wszystkie te substancje po odparowaniu rozpuszczalnika nie dopuszczają wody do konstrukcji. Ulegają jednak łatwo rozkładowi pod wpływem promieni ultrafioletowych, znajdujących się w promieniach słonecznych. Przy pokrywaniu warstwą ochronną należy zwracać uwagę na gatunek smaru, gdyż **pokrycie surową smołą, wzgl. smołą niedestylowaną nie tylko nie przeciwdziała rdzewieniu, ale jeszcze proces ten przyśpiesza.**

Na dobór środków ochronnych należy zwrócić specjalną uwagę z uwzględnieniem warunków w jakich będą pracować, oraz materiałów, które mają chronić.

Ponowne smarowanie konstrukcji wymaga uprzednich dokładnych oględzin, a najlepiej usunięcia resztek starego smaru. Jest przez to kosztowne.

Części konstrukcji, które są stale zanurzone w wodzie morskiej atakowane są również przez małe raczki, które są w stanie przedziurawić warstwę bitumiczną grubości nawet kilku milimetrów i przez to ułatwiają dostęp wody morskiej do konstrukcji. Przeciwko tym szkodnikom zastosowano środki ochronne, dodając do masy bitumicznej substancji trujących. Substancje te nie działają na dłuższy okres czasu, gdyż są wymywane. Chcąc zabezpieczyć się przed różnymi szkodnikami Anglicy i Amerykanie używają w żelaznych konstrukcjach wojskowych znajdujących się nad brzegiem morza, smaru woskowego silnie zaprawionego trucizną.

Smar ten z jednej strony nie dopuszcza do osadzenia się na elementach konstrukcji flory i fauny morskiej, z drugiej zaś strony stanowi doskonały środek ochronny przed rdzewieniem. Najnowsze badania wykazały, że najlepiej chronią masy zawierające żelazo-chloropropan

Konstrukcja pokryta związkami żelazo-chloropropanu jest odporna na chemiczne działanie wody morskiej, a przez odpowiednie dobranie kauczuku z zawartością żelazochloropropanu wytwarza się na powierzchni konstrukcji elastyczna, ale dostatecznie twarda powłoka, która jest wodonieprzenikliwa,, a równocześnie chroni przed atakującymi raczkami i innymi stawonogami.

Ostatnio prowadzone były próby nad połączeniem związków żelazochloropropanowych z substancjami bitumicznymi, sztucznymi żywicami oraz żywicami kumarynowymi.

Badania nad warstwami ochronnymi dla wszelkiego rodzaju konstrukcji rozpoczęte przed wojną są w dalszym ciągu kontynuowane w Zakładzie Górnictwo II Akademii Górniczej w Krakowie.

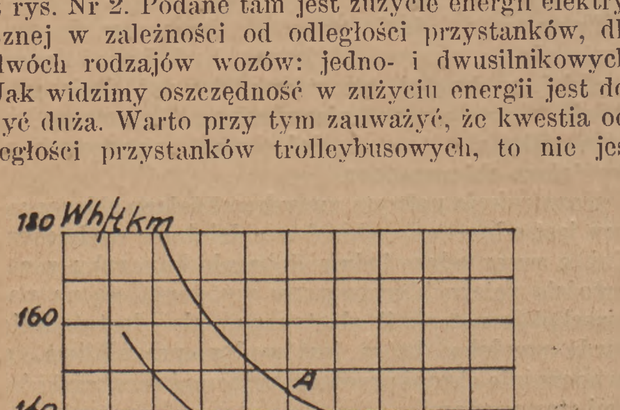
Inż. H. Markiewicz,
Z-ca Prof. Politechniki Gdańskiej.

Trolleybusy gdyńskie na tle zagadnień komunikacyjnych Wybrzeża

(Dokończenie).

Wozy trolleybusowe. Trolleybusy gdyńskie dysponowały w dniu 19. 3. 1946, t. j. w chwili podjęcia eksploatacji na odcinku miejskim w Gdyni 10-ma wozami trolleybusowymi, typu Henschel, które odremontowane zostały całkowicie z pozostałych po działaniach wojennych, wraków. Wozy te każdy o wadze całkowitej 11,550 kg, mogące pomieścić ok. 60 pasażerów, zaopatrzone w silnik elektryczny, o mocy jednogodzinnej 110 KM, przy napięciu 550 V, rozwijają największą szybkość 55 km/godz. Wyposażone są w elektryczne ogrzewanie, automatyczne zamykanie i otwieranie drzwi sprężonych powietrzem, sygnalizację, zasilaną z baterii akumulatorów 12 V, służącej zarazem do oświetlania wozu, oraz wszelkie inne urządzenia elektryczne pomocnicze, służące do zapewnienia pewności i bezpieczeństwa ruchu. Sterowane są przy pomocy nastawników, uruchamianych pedałem nożnym kierowcy, skutkiem czego zmiana szybkości odbywa się w sposób taki jak w autobusach, z tą różnicą, że trolleybusy nie posiadają sprzęgła, skrzynki biegów i innych akcesoriów mechanicznych.

Prócz wspomnianych wozów jednosilnikowych istnieją jeszcze typy wozów dwu i czterosilnikowe Te ostatnie nie posiadają dyferencjałów, jednak trudny dostęp do silników, ogromnie utrudniony ich demontaż i inne wady tego systemu powodują ich niepopularność. Niektóre typy wozów (Fiat) sterowane są prądem pomocniczym o napięciu 24 V; system ten jednak nie jest tak pewny, jak system sterowania bezpośredniego. Silniki w wozach jednosilnikowych są z reguły dwukolektorowe, celem możliwości łączenia obu uzwojeń twornika szeregowo i równolegle, dla uzyskania zmiany szybkości. Zalety stosowania silników dwuuzwojeniowych widoczne są z rys. Nr 2. Podane tam jest zużycie energii elektrycznej w zależności od odległości przystanków, dla dwóch rodzajów wozów: jedno- i dwusilnikowych. Jak widzimy oszczędność w zużyciu energii jest dosyć duża. Warto przy tym zauważyć, że kwestia odległości przystanków trolleybusowych, to nie jest



Rys. Nr. 2.
Odległość przystanków:
A — 1 silnik el. 80 KM
B — 2 silniki el. po 40 KM.

wyłącznie kwestia wygody pasażerów. Ze wspomnianego wykresu widać, że przystanków nie należy przewidywać gęściej niż co 300 m, a najlepiej co 400 — 500 m. Poza zużyciem samej energii elektrycznej do napędu, jeszcze większy wpływ na wybór odległości przystanków, ma zużycie hamulców, sprężonego powietrza i inne czynniki, układające się bardzo niekorzystnie, o ile przystanki przewidziane są zbyt gęsto.

Zużycie energii elektrycznej wynosi średnio 1,4 — 1,5 kWh/Wkm (wozokilometr). Przy obecnej cenie 2,50 zł/1 kWh, koszt ruchu jednego wozu na odcinku 1 km wynosi ok. 3,50 — 3,75 zł. oczywiście bez uwzględnienia wydatków personalnych, amortyzacji wozów i innych urządzeń i kosztu napraw. W każdym razie jednak widać z tego, że jest to koszt 6 — 7 razy niższy od analogicznego kosztu dla autobusów.

Sieć jezdna. Sieć jezdna różni się od sieci tramwajowej, zasadniczo. Poza tym że jest to sieć dwuprzewodowa, samo wykonanie sieci musi być zupełnie inne. Nie wdając się w szczegóły techniczne wykonania, warto zaznaczyć, że istnieją dwa rodzaje zawieszenia sieci trolleybusowej: sztywny, podobnie jak w tramwajach i elastyczny, gdzie drut jezdny posiada swobodę wychyleń w kierunku poprzecznym. Jeżeli chodzi o praktykę trolleybusową, to bezwzględnie korzystniejszy jest system zawieszeń elastycznych, zarówno ze względu na zużycie zbieraczy prądowych wozów, jak również ze względu na przenoszenie drgań i uderzeń zbieraczy, na sieć zawieszeniową. Zasadniczo różni się od tramwaowego, wykonanie wszelkich łuków, które muszą być znacznie łagodniejsze, niż w sieci tramwajowej.

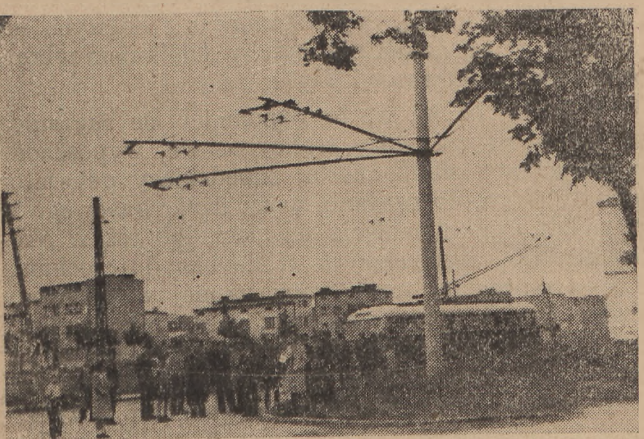
Sieci trolleybusowe, muszą posiadać w punktach węzłowych, odpowiednie zwrotnice i krzyżówki. Zwrotnice wyjazdowe muszą być sterowane, elektrycznie lub mechanicznie, dla umożliwienia przejazdu zbieraczy w dwóch kierunkach. O ile dawniejsze zarzuty pod adresem sieci trolleybusowej, streszczające się w tym, że szpeci ona miasto, okazują się praktycznie mało słuszne, o tyle o wszelkich zwrotnicach i rozjazdach trolleybusowych, musi się niestety powiedzieć, że powodują one znaczne zeszpecenie, zwłaszcza o ile są nieodpowiednio wykonane, czy zawieszone.

Fakt ten był myślą przewodnią w przerzuceniu linii trolleybusowej z ul. 10-go Lutego w Gdyni, na ul. Śląską, poza oczywiście innymi istotnymi względami. Druty jezdne nie różnią się niczym od drutów tramwajowych. Przekrój ich wynosi 80 wzgl. 100 mm².

Pewnym niedomaganiem trolleybusów w okresie zimowym, jest sadź osiadająca na drutach jezdnych. Można ją usuwać albo w sposób mechaniczny, albo elektrycznie przez zwieranie obu przewodów na sieci i podgrzewanie ich w ten sposób prądem. Jeżeli chodzi o inne akcesoria sieci, jak słu-

py, kable zasilające itp., to tu wszystko jest prawie identyczne, jak w sieciach tramwajowych.

Stacje transformatorowe i prostownicze. Sieć trolleybusową na Wybrzeżu zasilają stacje transformatorowo - prostownikowe, które przetwarzają prąd zmienny trójfazowy o napięciu 15 kV, w rezultacie na prąd stały o napięciu 600 V. Jest ich ogółem 5, z czego ostatnia położona w Sopocie (obecnie w trakcie budowy) zasilać ma również sieć tramwajową, dochodzącą do Sopot. Z wyjątkiem też tej ostatniej, wszystkie stacje wyposażone są w prostowniki rtęciowe w naczyniach żelaznych, chłodzonych powietrzem i nie posiadających pomp próżniowych. Stanowią więc pod tym względem ostatni wyraz techniki. Stacje zbudowane są dla pracy automatycznej, bez obsługi. Zarówno uruchamianie prostowników, jak też, załączanie poszczególnych kabli zasilających odbywa się samoczynnie, sterowane przez szereg najrozmaitszych przekaźników. W trolleybusach gdyńskich zastosowany został w aparaturze stacyjnej. system pozwalający na załączenie kabli zasilających, tylko w takim wypadku, o ile sieć nie wykazuje zwarć, powstałych czy to skutkiem uszkodzeń, czy też spowodowanych innymi przyczynami ruchowymi. W wypadku istnienia zwarcia w sieci, następuje trzykrotna próba załączenia, przez opór ochronny, a gdy w ciągu tego czasu zwarcie nie zniknie, odpowiedni kabel odłącza się całkowicie, przy równoczesnym uruchomieniu urządzeń alarmowych.



Pętla trolleybusowa w Orłowie

Ogólna moc zainstalowanych prostowników, w stacjach zasilających, wynosi 2.160 kW, moc transformatorów prostowniczych wynosi natomiast 3.600 kVA, nie wliczając w to stacji w Sopocie, potraktowanej jako rezerwa i mającej poza tym zasilać też tramwaje. Moce te rozłożone są w sposób następujący:

Podstacja Grabówek, transformator 1.000 kVA, prostownik 360 kW,

Podstacja Gdynia, transformator 800 kVA, prostowniki 720 kW,

Podstacja Redłowo, transformator 800 kVA, prostownik 360 kW,

Podstacja Sopot I, transformator 1.000 kVA, prostowniki 720 kW,

Jak widzimy, istnieją dalsze możliwości powiększenia mocy stacyj po stronie prądu stałego, przez dodanie dodatkowych naczyń prostowniczych, w stacjach Grabówek i Redłowo i podniesienia w ten sposób mocy całkowitej do 2.880 kW, o ileby zaszła tego potrzeba. Sprawa ta wygląda dosyć ciekawie. Obciążenie średnie pochodzące od jednego wozu, obliczone ze zużycia energii, wynosi w tej chwili przy ruchu 16 wozów na wszystkich liniach, ok. 25 kW/wóz. Obciążenie to ma tendencję zniżkową w miarę zwiększania się ilości wozów w ruchu. Jest to zjawisko dla dalszej rozbudowy komunikacji trolleybusowej ogromnie korzystne (zachodzi ono zresztą również i w tramwajach). Okazuje się bowiem, że istniejące urządzenia zasilające trolleybusy, wystarczą do zasilania ponad 60 wozów w ruchu współczesnym, bez potrzeby jakichś zmian czy powiększeń w urządzeniach stacyjnych. Widać z tego jak niewiele już brakuje nam do należytego rozwiązania problemu komunikacyjnego na Wybrzeżu, przynajmniej w ramach w jakich mogą to uczynić trolleybusy. Należy tylko powiększyć kilkakrotnie ilość wozów, a zagadnienie przynajmniej na odcinku Gdynia — Sopot, będzie naprawdę rozwiązane.

Zajezdnia. Najsłabszym punktem komunikacji trolleybusowej na Wybrzeżu, jest zajezdnia trolleybusów, a właściwie brak odpowiedniej zajezdni w Gdyni. Jest ona w chwili obecnej za ciasna dla zwiększającego się ciągle taboru trolleybusowego (tymbardziej że tylko w części użytkowana przez trolleybusy) nie wyposażona dostatecznie w odpowiednie urządzenia warsztatowe, nie jest i nie będzie w stanie utrzymać całości urządzeń trolleybusowych na odpowiednim poziomie, niezbędnym ze względu na pewność ruchu. Jedynym wyjściem z tej trudnej sytuacji, jest natychmiastowe przystąpienie do budowy dużej, nowoczesnej i odpowiednio wyposażonej zajezdni, obliczonej nie na potrzeby obecne, ale przede wszystkim na zwiększony i zwielokrotniony ruch, w przyszłości, gdyż to jedno nie ulega już dziś najmniejszej wątpliwości.

Trzeba sobie dobrze zdać z tego sprawę, że trolleybusy Wybrzeża, po przedłużeniu linii z Sopotu do Gdańska (do czego zmusi wkońcu samo życie) i wykonaniu inwestycji na innych odcinkach, mają widoki stać się jednymi z największych w Europie, a już w każdym razie w Polsce.

Perspektywy na przyszłość. Ilość zdecydowanych wrogów komunikacji trolleybusowej, jak również ilość sceptyków — nieustannie maleje. Poważne dochody, płynące z ich eksploatacji, w obecnym stadium rozbudowy, kiedy trolleybusy dalekie są jeszcze od całkowitego zaspokojenia potrzeb komunikacyjnych, wygoda i sympatia ze strony publiczności, zmuszą w końcu do zaniechania nierentownych inwestycyj na odcinku tramwajowym i przerzucenia punktu ciężkości komunikacji na trolleybusy, zgodnie z ogólnym procesem, jaki w tej dziedzinie odbywa się na całym świecie.

W związku z tym, stoimy w przededniu ogromnego rozwoju trolleybusów na Wybrzeżu, którego kres sięga dalekiej przyszłości.

Jeżeli chodzi o najkonieczniejsze inwestycje, to wymienimy tylko najbardziej palące:

W Gdyni czekamy na wybudowanie połączenia komunikacyjnego z portem. Linia trolleybusowa po odbudowaniu wiaduktu Nr 4 nad torami kolejowymi

w ul. Mostowej, winna dochodzić do Dworca Morskiego, skąd po nawróceniu winna przebiegać ulicą Polską w kierunku ul. Rotterdamskiej i przez wiadukt Nr 1 dochodzić do dworca kolejowego w Gdyni, skąd winna biec dalej do placu Kaszubskiego. Możliwe są również inne warianty tego rozwiązania.

Osobne zagadnienie to linia trolleybusowa na Oksywie. Mimo jej długości, inwestycje z tym związane nie będą zbyt kosztowne, gdyż zasilać ją można ze stacji Grabówek, która dzięki temu, będzie też lepiej obciążona.

W dalszym przedłużeniu linii chylońskiej, trzeba poprowadzić trolleybusy, do Cisowej, a może nawet do Rumii.



Fragment odbudowy linii trolleybusowej na Chylonię

Z innych satelitów Gdyni, Witomino i Kack czekają na połączenie komunikacyjne przy pomocy trolleybusów. Niezależnie od powyższych, należałoby poprowadzić w Gdyni linię wewnętrzną do obsługi miasta, którą można przekształcić w linię dochodzącą do Wzgórza Focha, jako linię okrężną, dla zapewnienia tej dzielnicy, możliwości odpowiedniego rozwoju. Linia ta w okresie letnim spełniać będzie bardzo dochodową rolę „linii plażowej"".

Oddzielne zagadnienie, to linia trolleybusowa w obrębie Sopotu. Duże to i szeroko rozrzucone osiedle, cierpi od dawna na brak połączenia komunikacyjnego w swoim obrębie. Chodzi o to, ażeby mieszkańcy tej pięknej nadmorskiej miejscowości letniskowej, nie musieli przyjemności mieszkania tu, opłacać koniecznością wielokilometrowych marszów, dla dostania się czy to do plaż, czy do centrum miasta. Możliwości takie istnieją, nawet dla dwóch linii, względnie jednej okrężnej i w sprawie tej decyzję należy powziąć możliwie najrychlej. Nie ulega wątpliwości, że linia w obrębie Sopotu, byłaby bardzo dochodowa, zwłaszcza w okresie letnim.

Oliwa posiada z Jelitkowem, połączenie tramwajowe, które na razie jest wystarczające.

Osobne zagadnienie, wcale niełatwe, stanowi Wrzeszcz z okolicą. Możliwości budowy linii trolleybusowych, istnieją tu niewątpliwie, komplikację stanowi fakt, że Wrzeszcz, przynajmniej z grubsza obsługiwany jest przez tramwaje. Należałoby na razie pozostawić tramwaje, tam gdzie one już są, natomiast nowe linie wykonywać raczej jako trolleybusowe, zwłaszcza w takich okolicznościach, gdzie mogłyby one stanowić zamkniętą całość, niezwiązaną z tramwajami.

Poza zagadnieniem połączenia Sopotu z Wrzeszczem, za pośrednictwem komunikacji trolleybusowe, do czego w końcu musi dojść, pozostaje Gdańsk, który będzie odbudowany. Zagadnienie komunikacji w obrębie Gdańska, to przyszła domena trolleybusów. Budując nawskroś nowoczesne miasto, jakim Gdańsk kiedyś niewątpliwie będzie, nie można doń wprowadzać archiwalnych środków komunikacji, jakimi staną się do tego czasu tramwaje. Siedlice, Sianki i inne osiedla podgdańskie, stanowią osobny problem.

Byłyby to w przybliżeniu najważniejsze inwestycje trolleybusowe na Wybrzeżu, z których większość ze względu na swą pilność i niewielki ich koszt, winna być objęta planem trzyletnim, w zakresie komunikacji. Na tak rozbudowanych liniach trolleybusowych kursowałoby 60 — 80 wozów. Jak już wspomniano, okolicznością niezmiernie ważną w tym wszystkim, jest fakt że do zasilania większości tych linii, (z wyjątkiem Gdańska i Wreszcza) nie potrzeba praktycznie powiększać urządzeń zasilających, t. j. stacyj transformatorowych. Jest to tak ważne w zagadnieniu usprawienia komunikacji na Wybrzeżu, że wstrzymanie, czy zahamowanie dalszych inwestycyj w tej dziedzinie, byłoby działaniem wbrew oczywistemu interesowi Wybrzeża.

Przy tej okazji warto wspomnieć, że zagranicą są już w użyciu wozy trolleybusowe, wyposażone w dodatkowy silnik Diesla, napędzający generator prądu stałego, do zasilania wozu trolleybusowego w wypadku zaniku napięcia na sieci, lub też w okolicznościach, zmuszających trolleybus do zjechania z jego normalnej trasy, zaopatrzonej w przewody jezdne (np. imprezy sportowe, zator uliczny itp.). Dzięki temu pozbawiono trolleybus przyrodzonej mu wady, jaką niewątpliwie jest przywiązanie do ściśle określonej trasy. Warto o tym pamiętać, w związku z koniecznością zakupu nowych wozów trolleybusowych dla Wybrzeża.

Wnioski końcowe. Jak wspomniałem już poprzednio, same trolleybusy nie są w stanie, rozwinąć całkowicie problemu komunikacyjnego na Wybrzeżu, gdyż stanowią one zawsze tylko uzupełnienie kolei, lub innego podobnego środka komunikacji, przewidzianego do szybkiego przerzucania dużych mas ludzkich, na dalsze przestrzenie. W naszych warunkach środkiem tym jest kolej. Jeżeli za tym weźmiemy pod uwagę całość zagadnień komunikacyjnych Wybrzeża, to trzeba stwierdzić, że bez radykalnych ulepszeń w dziale kolei, nie dadzą się one w 100 proc. rozwiązać. Ulepszenia te streszczają się, krótko mówiąc, w znacznym skróceniu czasu przejazdu z Gdyni do Gdańska i odwrotnie. Da się to osiągnąć wyłącznie przez zastosowanie na kolei, trakcji elektrycznej.

Dotychczasowy przejazd koleją z Gdyni do Gdańska, trwa ok. 45 — 50 minut. Szybkość przeciętna

zatem na tym odcinku wynosi tylko 28 km/godz. Po przejściu na nowoczesną trakcję elektryczną na tym odcinku, połączonym z budową drugiej linii dwutorowej, dałoby się osiągnąć średnią szybkość pociągów elektrycznych, ok. 80 km/godz., co dałoby w rezultacie czas przejazdu na trasie Gdynia — Gdańsk, ok. 16 minut.

Jest to cyfra tak nieoczekiwana, że dla nas wszystkich przyzwyczajonych do prymitywnych i zmiennych jak kameleon, warunków komunikacyjnych na Wybrzeżu, wydawać się będzie w chwili obecnej, raczej utopią, niż dającą się zrealizować rzeczywistością.

Na szczęście tak nie jest. Jest to zagadnienie najważniesze dla Wybrzeża i jako takie zostanie niewątpliwie prędzej czy później zrealizowane.

Dopiero z tą chwilą mielibyśmy prawo powiedzieć, że na odcinku komunikacji Wybrzeża czegoś dokonaliśmy. Dopiero wtedy możnaby mówić o „rozwiązaniu" problemu komunikacyjnego na Wybrzeżu, gdyż to wszystko co się dotychczas robi, jakkolwiek jest bardzo cenne, bardzo ważne i konieczne, będzie zawsze w głębszym ujęciu problemu komunikacyjnego Wybrzeża — tylko i wyłącznie półśrodkiem.

Całkowite rozwiązanie omawianego problemu, pozwoliłoby na nieskrępowany niczym rozwój Wybrzeża, przez skoncentrowanie działalności handlowej i przemysłowej w Gdyni i odbudowanym tymczasem Gdańsku, oraz wykorzystanie obszarów mieszkalno-letniskowych Wybrzeża (Orłowo, Sopot, Oliwa i inne), w sposób zgodny z charakterem tych osiedli, co w rezultacie stworzyłoby tutaj nawskroś nowoczesne i higieniczne warunki pracy, i stałoby się powodem harmonijnego rozwoju Wybrzeża, jako całości, w rozmiarach, których dziś nawet przewidzieć nie jesteśmy w stanie.

Inż. Witold Sławiński
(Gdańsk-Sopot)

Nieszczęśliwe wypadki przy przeładunku portowym

(Z Instytutu Medycyny Morskiej Akademii Lekarskiej w Gdańsku Dyrektor prof. dr. Jerzy Morzycki)

„Inżynieria jest nauką o ujarzmianiu sił przyrody i o środkach wykorzystania jej bogactw dla dobra ludzkości; jest to sztuka kierowania i organizowania pracy ludzkiej." *)

Nieszczęśliwe wypadki przy pracy są niewątpliwie jednym z przejawów „nieujarzmionych" jeszcze sił przyrody. Dobrze zorganizowana i kierowana praca nie dopuszcza do łamania rąk lub nóg, utraty palców względnie innych obrażeń cielesnych. Słusznym więc jest, aby właśnie inżynier, obok innych kierowników pracy ludzkiej, zwrócił na to zagadnienie szczególną uwagę. Zwracać uwagę to znaczy: zbierać możliwie ścisłe dane o nieszczęśliwych wypadkach, materiał ten analizować, opracowywać na tej podstawie środki zapobiegawcze i wcielać je w życie. Akcja ta była przed wojną już dość daleko posunięta, zarówno teoretycznie jak praktycznie. Istniały liczne materiały statystyczne i opisowe, wydawnictwa instrukcyjne i propagandowe, komisje oraz koła bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzące akcję we wszytkich większych ośrodkach i zakładach. Była też pewna ilość fachowców pracujących wyłącznie w tej dziedzinie.

Wojna zniszczyła w znacznym stopniu ten dorobek społeczny i kulturalny. Rozproszyła ludzi, zdezorganizowała instytucje. Materiały i wydawnictwa zaginęły. Wszystko to trzeba nam teraz montować na nowo.

Poniższy artykuł ma na celu omówienie stanu bezpieczeństwa, lub raczej — niebezpieczeństwa przy przeładunku portowym.

Podstawą opracowania są doniesienia wypadkowe do Inspekcji Pracy za okres 10 mies. (styczeń —październik 1946) odnośnie portu w Gdyni i za okres 6 miesięcy (styczeń—czerwiec 1946) odnośnie Gdańska. Są to wszystko wypadki poważniejsze z przerwą w pracy powyżej 3 dni, te bowiem podlegają obowiązkowi zgłaszania do Ubezpieczalni Społecznej i Inspekcji Pracy.

Ogółem zanotowano w wyżej wymienionym okresie:

w Gdyni	133 wypadki, tj. w stosunku roczn.	159
w Gdańsku	47 „ „ „ „	94
Razem	180 wypadk., tj. w stosunku roczn.	253

*) § 1 statutu Amerykańskiej Rady Inżynierskiej (American Engineering Council).

Miarą porównawczą stanu bezpieczeństwa są **współczynniki częstotliwości i ciężkości wypadków.** Częstotliwość jest to stosunek liczby wypadków do przepracowanych robotniko-godzin lub robotniko-dni, zwykle 100.000 rob.-godzin. Ciężkość wypadków jest to stosunek straconych dniówek wskutek niezdolności do pracy do pewnej stałej liczby dniówek, zwykle 1000. Wypadki śmiertelne ocenia się, zgodnie z obliczeniami zakładów ubezpieczeniowych, przeciętnie na 6000 rob.-dni. Wypadki stałej częściowej niezdolności do pracy odpowiednio mniej, zależnie od stopnia inwalidztwa.

Nie posiadamy niestety żadnych danych do obliczenia ciężkości wypadków portowych.

Częstotliwość wypadków na 100.000 rob.-godzin przedstawia się jak następuje: *)

$$\text{dla Gdyni } \frac{159 \times 100.000}{596.000 \text{ dniówek} \times 8 \text{ godz.}} = 3{,}3$$

$$\text{dla Gdańska } = \frac{94 \times 100.000}{370.000 \text{ dniówek} \times 8 \text{ godz.}} = 3{,}2$$

Sto tysięcy rob.-godzin to trochę więcej niż okres zdolności zawodowej człowieka. Trzy wypadki w ciągu tego okresu to nie jest mało. Porównajmy tę cyfrę z latami przedwojennymi.**)

Rok	1935	1936	1946
Liczba wypadków	281	246	159
Częstotliwość	5	4	3,3

Zmniejszenie liczby wypadków w 1936 r. w stosunku do poprzedniego przypisuje insp. Helbrecht podjętej w tym czasie walce z wypadkami, przy czym szereg zarządzeń autor przytacza***)

Uderza znaczne zmniejszenie częstotliwości w pierwszym roku po wojnie. Wytłumaczyć by to można zmienionym charakterem obrotów towarowych oraz zmniejszeniem intensywności i wydajności pracy. Drobnica, przy której wypadki są częstsze niż przy towarach masowych, stanowi dziś odsetek wiele

*) Liczba dniówek wg. danych Urzędu Zatrudnienia.

**) patrz J. Helbrecht: „Bezpieczeństwo i higiena pracy w porcie Gdyńskim w 1935 i 1936 r." — Przegląd Bezpieczeństwa Pracy Nr 12 (1937).

***) J. Helbrecht — op. cit.

mniejszy niż dawniej. Spadek wydajności jest następujący:

w Gdyni w 1935 r. przeładunek na rob.-dniówkę wynosił 10,9,

w Gdyni w 1936 r. przeładunek na rob.-dniówkę wynosił 10,1,

w Gdyni w 1946 r. przeładunek na rob.-dniówkę wynosił 6,2****)

Gdyby ilość przeładowanego towaru na dniówkę była ta sama co w r. 1935, tj. 10,9, to częstotliwość wypadków musiałaby wynosić 5,5.

Zwróćmy uwagę na jeszcze jeden wskaźnik, który przy pracy przeładunkowej jest szczególnie charakterystyczny. Jest to stosunek liczby wypadków do ilości przeładowanego towaru.

Gdynia	1935	1936	1946
Liczba wypadków	281	246	159
Obrót towarowy w tys. ton	7.474	7.742	3.743
Liczba wypadk. na 100.000 ton towaru	3,7	3,2	4,2

Widzimy tu te same co w poprzednim zestawieniu zmniejszenie wypadkowości w 1936 roku, natomiast zwiększenie w 1946 r. Byłoby to zrozumiałe wobec braku doświadczenia napływowego elementu z którego rekrutują się obecnie robotnicy portowi, braku dyscypliny wśród robotników i organizacji bezpieczeństwa pracy oraz mocno zużytego sprzętu.

Jakie miejsce zajmuje wypadkowość przy przeładunku portowym w porównaniu z niektórymi innymi gałęziami przemysłu?

Np. w kopalniach i hutach częstotliwość wynosi	8,75
w przemyśle metalowym	6,25*)
w przemyśle drzewnym	2,5

Widzimy, że przy przeładunku portowym warunki bezpieczeństwa są lepsze niż w kopalniach i hutach, gdzie praca jest szczególnie niebezpieczna a także nieco lepsze niż w przemyśle metalowym. Są natomiast gorsze niż w przemyśle drzewnym, który bynajmniej nie należy do najbezpieczniejszych gałęzi przemysłu.

Zapoznajmy się skolei ze **skutkami wypadków** w porcie. Pokazuje to następujące zestawienie:

Uszkodzona część ciała	**Rodzaj uszkodzenia** Zgniecenie zmiażdżenie	Złamanie	Kontuzja lub skal.	**Razem**
Głowa	—	—	24	24 (1 śmiert.)
Tułów	34	—	22	56 (2 śmiert.)
Kończyny górne	25	6	9	40
Kończyny dolne	22	9	26	57
Brak danych	—	—	—	3
Razem	**81**	**15**	**81**	**180**

Te suche liczby nie mówią wszystkiego. Jeżeli mówią o sumie nieszczęść, które spotkały 180 rodzin i wskazują pewną ciemną plamę na pracy portowej, to przemilczają jeszcze **straty gospodarcze**, które te wypadki za sobą pociągają. Straty te są poważniejsze niż to napozór wygląda.

Specjalne badanie oparte na danych z roku 1928 i 1929 wykazało następujące obciążenie Zakładów Ubezpieczeń Społecznych*)

Renty inwal. wypłacane ofiarom wypadków wynoszą rocznie	63 miliony zł.
Koszty leczenia ofiar wypadk. r.	42 miliony zł
Razem	105 miliony zl

****) Obserwujemy tu te same mniejwięcej zmniejszenie wydajności co np. w górnictwie, gdzie dane za rok 1946 podają 66% wydajności przedwojennej.

*) wg. materiałów autora z okresu przedwojen.

*) Wacław Adamiecki: „Gospodarcze znaczenie bezpieczeństwa pracy" Warszawa 1933.

Do tego dochodzą straty niewyprodukowanych dóbr. Szacunek wg. strat zarobków robotniczych daje w stosunku rocznym 67 milionów zł, co daje ogółem **172 miliony** zł przedwojennych.*)

Takie straty były przed wojną następstwem 1000 śmiertelnych wypadków, 20.000 ciężkich i kilkuset tysięcy lekkich. Tyle bowiem zdarzało się przeciętnie rocznie w Polsce. Nic też dziwnego, że akcja bezpieczeństwa i higieny pracy nie jest bynajmniej akcją opiekuńczą lub filantropijną, jak to się może niektórym ludziom jeszcze wydaje, lecz opartą na dobrze rozumianym interesie działalnością gospodarczą mającą jednocześnie wybitne znaczenie społeczne i kulturalne.

Przyjrzyjmy się **przyczynom** nieszczęśliwych wypadków w porcie. Będzie to wstępny krok do opracowania środków zaradczych.

Nie mogąc zacytować wszystkich opisów, co byłoby niewątpliwie najbardziej pouczające, podam przykłady wypadków typowych, powtarzających się wielokrotnie z niewielkimi tylko zmianami sytuacji. Opisy te podane będą w kolejności przebiegu pracy wyładunkowej, tj. poczynając od luk statku do nabrzeży i magazynów. Sytuacje zachodzące przy załadunku są analogiczne.

Na statku:

a) „Robotnik X ładował rudę do chwytaka w luce. Trymerka na tym statku była bardzo utrudniona przez niekorzystne położenie luku. W pewnej chwili chwytak zakleszczył rękę robotnika i złamał ją."

b) „Przy wyładowaniu mąki ze statku robotnik X przygnieciony został workami mąki wskutek obsunięcia się sztapla. Ciężkie uszkodzenia ciała i zgniecenie nogi."

c) „Podczas wyładunku bawełny ze statku przygnieciony został balotem bawełny wagi około 300 kg, który się obsunął."

d) „Deski przedzielające towar po wyładowaniu ułożono nabok. Robotnik X odkładał deski i stawiał podpory. W pewnej chwili podpory się zawaliły i stos desek przygniótł robotnika. Potłuczenie głowy i klatki piersiowej. Drzewo używane do sztaplowania należy po wybraniu towaru zebrać w wiązki i wydobyć dźwigiem na ląd, zamiast składać w luce. Pracy tej robotnicy dla wygody unikają."

Wypadki zachodzące **na pokładzie** mają charakter bardziej sporadyczny, np.: spadnięcie z drabinki, uderzenie szersztokiem, złamanie się deski.

Następna faza, to **odbiór towaru na nabrzeżu**. Niepewna pozycja na pomostach, opartych z jednej strony na koźle, a z drugiej o wagon, powiększa liczbę wypadków.

e) „Przy podnoszeniu hiwu przez wincę spadła paczka wagi 23 kg z wysokości 3-ch metrów na głowę robotnika, powodując ranę otwartą."

f) „Przy wyładunku śledzi, robotnik X spadł z planki, służącej do wtaczania beczek na wagon. Potłuczenie i pęknięcie błony."

g) „Robotnik X pracował na plance przystawionej do wagonu i odbierał baloty wełny, podawane przez wincę. W pewnej chwili balot wełny oderwał się i spadł na robotnika X, strącając go na ziemię. W następstwie, uszkodzenie kręgosłupa. Na winczy zamocowane były 2 baloty wełny, zamiast jednego, co jest sprzeczne z instrukcjami."

h) „Sztrop (lina) dźwigu był uszkodzony. Wskutek zerwania się tegoż, cały ładunek, wagi około 1800 kg spadł na plankę, która była prowizoryczną rampą przy wagonie. Robotnicy na rampie zostali wyrzuceni w górę i jeden z nich padając, złamał rękę. Lina była własnością firmy."

Prace magazynowe.

i) „W czasie załadunku wełny w magazynie pracownik X w czasie odbierania balotu nie uważał i spadł ze sztapla. Przy czym balot uderzył go w głowę i klatkę piersiową".

j) „Pracownik X pracował przy odbiorze towaru w wąskim przejściu między wysoko ułożonymi sztaplami bawełny. W pewnej chwili sztaple się zawaliły, przy czym jeden balot spadł na głowę pracownika X, powodując pęknięcie podstawy czaszki i w następstwie śmierć."

k) „Przy wyładowaniu sztab żelaznych w zbiornicy złomu, nie zdążył cofnąć ręki i padająca sztaba zmiażdżyła mu trzeci palec prawej ręki."

l) „Przy wyładunku części konstrukcji mostowej sztaba wagi 1500 kg. zunęła się i przygniosła palce u nogi."

n) „Przy ważeniu ołowiu jedna bryła zsunęła się ze sztapla na nogę i silnie ją przygniotła."

Oddzielną grupę wypadków stanowią wypadki **przy wyładunku węgla**. Robotnicy zbierają wewnątrz wagonu węgiel do kupy łopatami, tak, aby następnie chwytak mógł go zabrać. Przy podniesieniu chwytaka zachodzą wypadki przygniecenia podobne do wypadków w luce przy podniesieniu hiwu.

o) „Robotnik X oczyszczał wagon z węgla, który wrzucał do chwytaka. W chwili podniesienia chwytaka chwytak przygniótł go do ściany łamiąc mu nogę.'

p) „Przy podniesieniu chwytaka z węglem z wnętrza wagonu chwytak zakołysał się i przygniótł do ściany szczytowej jednego z robotników. Wagon poruszał się. (!)"

Cała seria podobnych do siebie wypadków zachodzi **przy przetaczaniu wagonów**. Np.;

r) „Przodownik kazał podepchnąć załadowany wagon uderzając go z rozpędu drugim pustym wagonem. Za pierwszym razem udało się ruszyć wagon. Robotnik X podskoczył popychać wagon dalej. Tymczasem przodownik kazał powtórzyć operację. Robotnik X dostał się między zderzaki obu wagonów i doznał uszkodzeń wewnętrznych."

s) Przy popychaniu wagonów dostał się między zderzaki, które zgniotły mu klatkę piersiową."

t) „Przy przetaczaniu wagonów trzymał rękę wewnątrz drzwi, które były otwarte. Przy zderzeniu wagonów drzwi się zatrzasnęły ucinając palce."

Wreszcie zachodzą na nabrzeżu **wypadki mniej typowe**, które nie dają się ująć w jedną grupę. Np.:

u) „Robotnik X sprawując dozór techniczny nad urządzeniami do przeładunku węgla porwany został przez ruchomą taśmę węglową i uległ zgnieceniu między taśmą i częścią konstrukcji żelaznej. W następstwie śmierć."

w) „Wszedł do nie zamkniętego transformatora, który znajdował się opodal miejsca pracy i dotknął przewodów, doznał poparzenia twarzy, boku i rąk."

Powyższe opisy są jak widać nader skąpe i nie uwidaczniają dokładnie właściwej przyczyny wypadku. Trudno zdać sobie częstokroć sprawę z ich przebiegu. Nie wiemy jak towary były ułożone, co spowodowało ich obsunięcie, gdzie znajdowali się ludzie i td. Stąd pierwsza wytyczną w walce z wypadkami jest sporządzać dokładne opisy wypadków. Od tego należy zacząć. O tym należy pouczyć odnośnych urzędników lub lepiej referentów bezpieczeństwa, którzy, miejmy nadzieję, będą powołani wcześniej lub później.

Obok opisów podstawą racjonalnego planowania akcji zapobiegawczej jest **klasyfikacja** wypadków, m. in. według ich przyczyn. Klasyfikować możemy bardzo rozmaicie zależnie od tego co chcemy wyodrębnić*). W naszym przypadku podzielimy wypadki na 4 grupy zależnie od tego czy „wina" leży po stronie urządzeń technicznych, czy też wadliwego postępowania człowieka, jego niedoskonałości fizycznej wzgl. zdarzeń losowych. Otrzymamy zestawienie następujące:

I	Zepsute lub nieodpowiednie urządzenia techniczne; np. wypadki „h"	12 wypadków
II	Nieumiejętność, nieprzestrzeganie przepisów, i instrukcji, nieostrożność, niedbałość pracowników; np. wypadki d. r. t.	96 wypadków
III	Niezręczność, braki fizyczne; np. wypadek „k"	36 wypadków
IV	Zdarzenia losowe przynajmniej w pewnym stopniu	19 wypadków
	Brak danych do zaklasyfikowania	17 wypadków
	Razem	180 wypadków

Wypadki pierwszej kategorii są jak widać nieliczne (6,6 proc.) co jest zrozumiałe jako że w przeciwieństwie do przemysłu minimalna ilość robotników zatrudniona jest tu przy urządzeniach technicznych. Możliwości zapobiegania są tu jednak o tyle duże, że przyczyny wypadków są przeważnie jasno określone, wiadomo zatem jak zapobiedz podobnym wypadkom w przyszłości.

Na wypadki z trzeciej a tym bardziej czwartej kategorii mamy wpływ nie wielki. Gra tu niewątpliwie pewną rolę należyta selekcja pracowników i podział pracy, jej tempo oraz warunki ogólne jak np. kondycja fizyczna pracowników (dobre odżywianie) atmosfera psychiczna trzeźwość i tp. I tymi sprawami winna się zająć akcja bezpieczeństwa pracy. Jest to jednak etap dalszy, możliwy do realizowania wtedy, gdy działa już w pełni organizacja bezpieczeństwa i higieny pracy w atmosferze ogólnego współdziałania. Wtedy bowiem można liczyć, że proponowane środki spotkają się z koniecznym zrozumieniem i nie natrafia na opór, jak to ma niejednokrotnie miejsce dziś. Grunt ten trzeba dopiero przygotować.

Największe możliwości zmniejszenia liczby wypadków przedstawia dziś II kategoria wg. naszego zestawienia. (53 proc.). „Winę" ponosi tu człowiek, na niego więc trzeba oddziaływać przez instruowanie, akcję pedagogiczną, oraz stałe ostrzeganie o niebezpieczeństwie. Liczne przykłady z naszych doświadczeń przedwojennych oraz z zagranicy pokazują jak wielkie rezultaty osiągnąć można za pomocą tych metod. To też zaniedbywanie ich jest równie karygodne jak brak przepisowych osłon przy maszynach. Jedne i drugie metody, techniczne i instrukcyjno-propagandowe w równym stopniu zapobiegają niepotrzebnym ofiarom.

Znane są bardzo różne **środki instrukcyjno-propagandowe**, że wymienię tylko plakaty, znaki ostrzegawcze, instrukcje i przepisy, podawane w rozmaitych formach, filmy, wreszcie całokształt działania t. zw. kół bezpieczeństwa pracy.

Specjalnie zjeduani dla sprawy muszą być **formani**, ich bowiem obowiązkiem jest instruowanie robotników, organizowanie i nadzorowanie pracy przeładunkowej. Z ich autorytetem liczy się robotnik przede wszystkim.

Lecz aby to wszystko mogło istnieć, powzięta być musi najprzód, jako punkt wyjścia całej akcji zwalczania wypadków, **decyzja czynników kierowniczych**.

Jest to zasadnicza teza wszelkiej akcji bezpieczeństwa, teza, że akcja zwalczania wypadków w zatrudnieniu, jeśli ma być skuteczna, nie może być prowadzona bez współdziałania ze strony kierownictwa a tym bardziej nie może być prowadzona wbrew woli kierownictwa. Teza ta wynika z przeświadczenia, że niebezpieczeństwo wypadków narasta stale dzięki nieuchwytnym nieraz dla jednorazowego obserwatora zaniedbaniom organizacyjnym i że da się zredukować tylko przez wytworzenie wśród całego personelu warsztatów a zwłaszcza u kierowników świadomości, że dobra organizacja pracy i bezpieczeństwo pracy są to zjawiska wzajemnie od siebie zależne*). Dopiero wtedy gdy forman i ro-

---

*) Patrz A. Mazurkiewicz i A. Grużewski — „Statystyka wypadkowa z punktu widzenia akcji zapobiegawczej' — Warszawa, 1933.

*) Patrz K. Korniłowicz — Wyjątek z przemówienia programowego Instytutu Spraw Społecznych 25.11. 1936 — „Przegląd Bezpieczeństwa Pracy" Nr. 2.

botnik będą przekonani, że tak myślą ich przełożeni przyjmą oni tę zasadę za swoją i uznają przepisy bezpieczeństwa za równie obowiązujące jak zasady wydajności pracy.

Budzenie tej świadomości przez organy Inspekcji Pracy drogą przymusu i nakazu, jakkolwiek konieczne i cenne, nie mogą być wystarczające. Szczupłość aparatu Inspekcji Pracy i obarczenie jej innymi obowiązkami sprawia, że działalność Inspekcji na tym odcinku może być tylko doraźna i bardziej ograniczona niż właściwego Kierownictwa warsztatów pracy.

Ich to powołaniem jest organizowanie i kierowanie pracą ludzi tak, aby wydobyć z nich jaknajwięcej a jednocześnie nie zmarnować, nie zniszczyć.

A przy tym jest rzecz najważniejsza — **stosunek do człowieka**. Nie do „siły roboczej", do „elementu gospodarczego", lecz do człowieka, istoty obdarzonej zdolnością myślenia i czucia, członka jednej społeczności, nie tylko przedmiotu ale i podmiotu gospodarowania. Walka z marnotrawstwem sił ludzkich, walka z nieszczęśliwymi wypadkami znamionuje troskę o człowieka, jest więc oznaką kultury.

Odnawia się w pewnym mieście most. Robotnicy malują konstrukcję żelazną, stojąc na zawieszonym rusztowaniu, dosłownie na dwóch obok siebie umieszczonych deskach bez żadnych zabezpieczeń. Przybywa kontrola robót. Ma sprawdzić jakość malowania. Na rusztowanie trzeba zejść po stromej drabince. Nikt z kierowników nie odważa się na ten wyczyn. Posyłają majstra. Czy to jest stosunek rzetelny do człowieka?

Inż. I. Malecki w swym referacie na zebraniu inauguracyjnym N. O. T.w Gdańsku słusznie powiedział, że „od technika wymagamy racjonalnej gospodarki trzema elementami; ludźmi, pieniędzmi i materiałem". Ludźmi na pierwszym miejscu.

Niema racjonalnej gospodarki ludźmi tam, gdzie zachodzą nieszczęśliwe wypadki, niema prawdziwej kultury i niema „ducha w rzemiośle", jak wyraził się kiedyś jeden z robotników. Bo „z ludźmi jak z narzędziami należy obchodzić się uczciwie, ażeby wydali moc, która w nich tkwi"**).

**).Józef Conrad — „Zwierciadło Morza".

Mgr. **Franciszek Sokół**
(Gdańsk)

Teren Województwa Gdańskiego w produkcji materiałów budowlanych

Województwo Gdańskie ma dostateczną ilość zakładów i warsztatów materiałów budowlanych; produkcja ich może pokryć nie tylko zapotrzebowanie terenu ale również może pewien ich odsetek odstąpić innym rejonom; dotyczy to szczególnie wyrobów ceramiki czerwonej ozdobnej, kafli i papy. Dotychczasowe badania wykazały, że wytwórnie te mają w większości dostateczną ilość surowca, są zmechanizowane lub przygotowane do zmechanizowania, mają dobre warunki komunikacyjne i to tak w obrębie samych wytwórni jak i na zewnątrz.

W roku 1946 wytwórnie te nie pracowały należycie; — miały dość znaczne zniszczenia a ponadto nie została od zaraz zdecydowana wyraźna administracja tymi zakładami. W początkach zakładami tymi zarządzało Ministerstwo Przemysłu, później Ministerstwo Odbudowy; znaczna część tych wytwórni a szczególnie cegielnie należa do Urzędów Ziemskich, do Samopomocy Chłopskiej, spółdzielni i samorządów.

W odbudowie tych zakładów jak dotychczas pierwsze miejsce zajmuje Ministerstwo Odbudowy, działające w Tczewie przez Okręgowe Zjednoczenie Wytwórni Materiałów Budowlanych.

Muszę podkreślić, że Wojewódzki Wydział Odbudowy zabrał się ostatnio bardzo żywo do uporządkowania tej dziedziny, szczególnie jeżeli chodzi o uregulowanie własności i administracji tymi zakładami, następnie ich odbudowy, wychodząc z założenia, że wielkiego programu odbudowy miast jak i wsi nie będzie można szybko i tanio zrealizować, jeżeli nie uaktywni się produkcji materiałów budowlanych na własnym terenie.

Jakimi zakładami rozporządza teren Województwa Gdańskiego:

I. CERAMIKA

Zakładów ceramicznych obecnie zaewidencjonowanych jest na terenie Województwa Gdańskiego 66, z czego 10 jest czynnych, 19 w odbudowie i będą czynne jeszcze w tym roku, 25 nadaje się do odbudowy i mają być odbudowane do 1948 roku, wreszcie 12 zakładów zakwalifikowano do likwidacji.

Z tych 66 zakładów ceramicznych 34 należy do Okręg. Zjedn. Wytw. Mat. Budowl. (10 czynnych, 11 w odbudowie, 1 do odbudowy, 12 do likwidacji), 28 do Urzędów Ziemskich (7 w odbudowie, 21 do odbudowy), 4 do samorządów i władz administracyjnych. Należy się liczyć z tym, że na terenie Województwa Gdańskiego jest więcej zakładów ceramicznych i tutaj otwierają się duże możliwości szczególnie dla sektora społecznego i samorządowego, przy czym samorządy, dla których są dosyć okrojone wpływy z podatków, mogą w tych przedsiębiorstwach finanse swe fundować.

Obecnie produkcja wyrobów ceramicznych wynosi 24,5 mil. sztuk (cegła, dachówka); maksymalna możliwość produkcji wszystkich zakładów nie jest dotychczas obliczona; jedynie Okr. Zjedn. Wytw. Mat. Budowl. oblicza maksymalną wydajność produkcji swoich 24 zakładów na około 100 milionów sztuk.

II. KAFLARNIE

Obecnie jest ich dwie; jedna czynna i jedna w odbudowie; produkują 130 tys. kafli i 70 tys. płyt glazurowych; mogą produkować 560 tys. kafli i 200 tys. płyt glazurowych.

III. PAPIERNIE

Jest ich 10, w tym 8 czynnych, 1 w odbudowie i 1 zakwalifikowana do odbudowy; wszystkie należą do Okr. Zjedn. Wytw. Mat Budowlanych.

IV. BETONIARNIE

Zaewidencjonowanych jest 11; 5 należy do Okr. Zjedn. Wytw. Mat. Budowl., 5 jest niezajętych, 1 należy do Samopomocy Chłopskiej. Te warsztaty pracy wymagają specjalnego zainteresowania się nimi ze strony Woj. Wydz. Odbudowy.

V. ŻWIROWNIE

Zewidencjonowanych jest 7; 4 należą do Okr. Zjedn. Wytw. Mat. Budowl., a 3 nie mają ustalonego właściciela. Żwirownie mają bogate złoża i duże możliwości rozwojowe.

VI. STOLARNIE.

Ujętych w ewidencję jest 50; czynnych 42, 3 w odbudowie a 5 nadaje się do odbudowy. Ze stolarni tych 11 należy do Woj. Dyr. Przemysłu Miejscowego a 23 jest w rękach prywatnych.

Jest podkreślenia godnym fakt, że na sezon budowlany 1947 roku zgłoszono dostawę 12.300 sztuk drzwi i okien.

VII. PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANE.

Całokształt tej dziedziny jest w opracowywaniu; wymaga ona specjalnego zainteresowania; obecnie jest zaewidencjonowanych 84 przedsiębiorstw budowlanych, które posiadają swe place, magazyny i znaczny sprzęt, a niektóre sprzęt zmechanizowany.

Teren Gdański ma możliwości, a nawet są początki wytwarzania jeszcze takich materiałów budowlanych jak: okucia okienne i drzwiowe, płyty izolacyjne, maty trzcinowe, fajanse sanitarne, tynk szlachetny, drzewo, smoła i wiele innych.

Jak zaznaczyłem, Woj. Wydz. Odbudowy przez specjalnie do tego celu powołaną komórkę organizacyjną porządkuje na swoim terenie całokształt zagadnienia wytwórni materiałów budowlanych, nakreślając sobie zgodnie z tezami Narodowego Planu Gospodarczego następujące wytyczne:

1. Przepracowanie stanu produkcji obecnej i maksymalnej, stanu zatrudnienia, stopnia i możliwości mechanizacji, własności komunikacji i surowca we wszystkich zakładach i wytwórniach materiałów budowlanych swego terenu.
2. W programie odbudowy tych wytwórni umieścić na pierwszym planie te zakłady, które mają dobrą komunikację, zapewniony surowiec, warunki na zmechanizowanie i dostosowanie ich do nowoczesnych potrzeb budownictwa.
3. Dążenie, aby w zakresie produkcji materiałów budowlanych teren wojewódzki był samowystarczalny, zwłaszcza do tych materiałów, które ten wytwarzał i może wytwarzać.
4. Popieranie i rozbudowywanie produkcji materiałów zastępczych tak w stosunku do drewna, jak cementu i żelaza.
5. Szkolenie fachowców tej dziedziny ze szczególnym zwróceniem uwagi na rejon Elbląski, który ma i warunki na to i tradycję.
6. Zorganizowanie przez G. D. O., Okr. Wytw. Mat. Bud., C. M. B., Zjedn. Państw. Przeds. Budowl., W. W. O. i B. O. P. specjalnej Komisji dla przepracowania studiów terenu w kierunku:
   a) możliwości uruchomienia produkcji materiałów zastępczych,
   b) podniesienia jakości materiałów budowlanych obecnie wytwarzanych,
   c) zbadania stanu surowców, a szczególnie w kierunku wykorzystania odpadków przemysłowych, ruin, gruzu i odpadków drzewnych.
7. Prowadzenie selekcji przedsiębiorstw budowlanych, przy czym dla wybijających się przedsiębiorstw stwarzać warunki dla ich odbiurokratyzowania i całkowitego zaopatrywania w sprzęt mechaniczny.

V Zjazd Naukowy Polskiego Związku Inżynierów Budowlanych

W dniach 19 — 21 kwietnia r.b. odbył się w Warszawie V Zjazd PZIB, zwołany pod hasłem **„Organizacji i techniki odbudowy"**.

Obrady Zjazdu toczyły się w dwu sekcjach: ogólnej i technicznej. W sekcji ogólnej poruszone były zagadnienia: planowania, finansowania budów, sił fachowych, szkolnictwa, materiałów budowlanych, sprzętu budowlanego, badań naukowych w budownictwie i organizacji. W sekcji technicznej: zagadnienia odbudowy konstrukcyj, mechaniki gruntów, betonu i żelbetu, nowych materiałów i nowych konstrukcji, organizacji budowy oraz zużycia gruzu jako materiału budowlanego. Prócz tych sekcyj obradowała również konferencja statyków i konstruktorów.

Zjazd przyniósł wielką ilość materiału w postaci 58 referatów, których dokładniejsze omówienie byłoby z braku miejsca niemożliwe.

Z zagadnień ciekawszych, które specjalnie mogły by zainteresować świat techniczny Wybrzeża najbardziej aktualne i praktyczne znaczenie miały niewątpliwie kwestie **odbudowy konstrukcyj**. Nader pouczające były referaty: inż. W. Danileckiego p.t. „Odbudowa uszkodzonych konstrukcyj żelbetowych", podający szczegółowe zalecenia w jaki sposób należy ratować zniszczone budowle żelbetowe, oraz inż. W. Srokowskiego p.t. „Ogniotrwałość budynków w świetle doświadczeń wojennych", obrazujący wyniki badań i obserwacji nad wpływem pożarów na niektóre elementy budowlane jak ściany różnych grubości, stropy różnych rodzajów, konstrukcje stalowe, piece i kuchnie, okładziny i t. p. Referat ten zawierał także wnioski idące w kierunku polepszenia ogniodporności budynków.

Z zagadnieniem odbudowy łączy się również problem **wykorzystania gruzu**, jako materiału budowlanego — tak aktualny w Gdańsku. Sprawie tej poświęcono dwa referaty: Prof. F. Zalewskiego i Inż. Pogány'ego z Krakowa, oraz inż. S. Kołodziejczyka (IBB).

Ruchliwa placówka badawcza przy katedrze Górnictwa II, Akademii Górniczej w Krakowie zajmuje się doświadczeniami nad nowym materiałem budowlanym uzyskanym z gruzu, tzw. „cebetonitem", t.j. cegłami z ubijanego gruzobetonu, (cement: piasek:tłuczeń ceglany = 1:3:6; ilość cementu 150 kg/m³ cebetonitu). Badania te wykazały, że cebetonity nie są małowartościową namiastką, ale materiałem równoważnym zwykłej cegle ceramicznej i to zarówno pod względem wytrzymałości jak i higieny mieszkań.

Badania IBB (Instytutu Badawczego Budownictwa), pod kierunkiem Prof. Żenczykowskiego, dotyczyły zagadnień klimatyzacyjnych w budynkach z ustrojów gruzowych, w których gruz był wykorzystany do budowy ścian, drogą zasypania pustych przestrzeni między przegrodami z cegły. Wyniki badań skłaniają raczej do pewnej rezerwy w stosunku do badanej koncepcji zużytkowania gruzu, ale ze względu na to, że badania laboratoryjne nie mogą dać w omawianym wypadku wyników ścisłych, autor wysuwa myśl wykonania w jaknajszybszym czasie budynku eksperymentalnego, w którym na podstawie badań można by ustalić, czy wysuwane zastrzeżenia pod adresem nowych ustrojów gruzowych są słuszne czy przesadzone.

Interesujący był referat informacyjny Dr. Andruszewicza p.t. „Nowoczesny rozwój budownictwa", obrazujący w przejrzystym skrócie **zdobycze** ostatnich lat w zakresie inżynierii i budownictwa.

Zagadnieniami **organizacji budowy** zajmuje się referat inż. A. Dyżewskiego, zaznajmiający z trzema podstawowymi problemami wykonawstwa: czynnikiem organizacji i kierownictwa budowy, uprzemysłowieniem budowy (t.j. przeniesieniem procesów dotychczas realizowanych bezpośrednio na budowach do specjalnych zakładów wytwórczych, gdzie wykonuje się poszczególne elementy konstrukcyjne, pozostawiając budowie ich montaż) oraz mechanizacja robót. Godnym podkreślenia jest kilkakrotnie powtarzający się motyw, że podstawą organizacji budowy (na każdym poziomie: czy to wykonywanej metodami „dzisiejszymi", czy też uprzemysłowionej lub całkowicie zmechanizowanej) winien być specjalnie ad hoc opracowany **projekt organizacji** (wzgl. montażu lub mechanizacji) danej roboty, a nie tylko dotychczas stosowane powierzchowne harmonogramy. Projekt organizacji budowy winien być opracowywany równie szczegółowo jak i projekt samej budowli.

Z innych prac z tej dziedziny zasługują na uwagę dwa referaty (Dr. Kłosia i inż. Dreckiego), poruszające zapoznaną u nas a powszechnie stosowaną zagranicą metodę wykonywania betonów w centralnych wytwórniach i rozwożenia ich przy pomocy

betoniarek lotnych (samochodowych). Metoda ta może przy równoczesnym obniżeniu kosztów produkcji podnieść jakość betonu.

Dobrze „obesłany" był dział **materiałów budowlanych** (13 referatów w 2 sekcjach). Wynikają z nich m. in. następujące postulaty: konieczność podniesienia **jakości** produkowanych u nas materiałów: konieczność najdalej idącej oszczędności drzewa i wykorzystania odpadków drzewnych do wyrobu pomocniczych materiałów budowlanych jak płyty pilśniowe, płyty wiórowo-cementowe i t.p.; konieczność większego niż dotychczas wykorzystywania **kamienia**, jako materiału konstrukcyjnego (z uwagi na dzisiejsze nasze duże zasoby i możliwości w tym względzie); konieczność dalszej rozbudowy przemysłu cementowego a pewnego ograniczenia przemysłu wapiennego, którego produkcja o wiele przewyższa nasze potrzeby; zalecenie większego rozpowszechnienia elementów prefabrykowanych z gipsów i gipsobetonów, z których można wykonywać nawet lżejsze elementy konstrukcyjne, (w tym względzie co prawda narazie możliwości nasze są jeszcze nie wielkie); konieczność wzmożenia produkcji materiałów instalacyjnych (rur, armatur) i t.d.

Nie sposób wyliczać wszystkich poruszonych zagadnień, bardzo ciekawych i aktualnych.

Wybrzeże wystąpiło z 5 referatami: Dr. inż. Nowackiego: Zastosowanie metody odkształceń do błon obrotowych; Prof. T. Maleckiego: Zagadnienie akustyki w budownictwie; Prof. Dr. Bukowskiego; Niektóre problemy technologii betonu; Inż. I. Mizgiera: Budownictwo instalacyjne oraz Dr. Inż. W. Boguckiego: Sprawa uprawnień w sensie ogólnym. Pod względem ilości i jakości referatów nie staliśmy w tyle za innymi ośrodkami naukowymi. Głównym przedstawicielem Wybrzeża na Zjeździe był prof. Dr. B. Bukowski, prezes oddz. PZIB, który przewodniczył obradom sekcji technicznej.

* * *

Parę słów należy się i drugiej, mniej oficjalnej stronie Zjazdu. Zainteresowanie Zjazdem było ogromne. W obradach brało udział przeciętnie 300 osób, a w ogóle w Zjeździe uczestniczyło ponad 400. Jak słusznie zauważył kol. Nechay w swym przemówieniu podczas wieczerzy koleżeńskiej, nie mniej ważnym od wyników naukowych Zjazdu był fakt spotkania się tylu kolegów i możność bezpośredniego nawiązania lub zacieśnienia węzłów przyjaźni. Wiele osób spotkało się na zjeździe po raz pierwszy od r. 1939.

Z imprez zjazdowych najbarwniejszą było przedstawienie teatralne: znakomita komedia H. Morstina pt. „Penelopa", najciekawszą wycieczka po Warszawie, a najmilszą wieczerza koleżeńska.

W czasie wycieczki pokazano uczestnikom zjazdu najważniejsze dotychczasowe osiągnięcia w odbudowie stolicy, a więc: Most Poniatowskiego, Sejm, plac budowy kompleksu budynków Min. Przemysłu, kolonie mieszkaniowe na Żoliborzu z dwoma pierwszymi od fundamentów po wojnie, w Warszawie, zbudowanymi blokami mieszkalnymi, oraz inwestycje na lotnisku w Okęciu.

Ta krótka, nieco może chaotyczna, bo na gorąco pisana notatka, jest skromnym odbiciem wrażeń zjazdowych. Obszerne sprawozdanie ukaże się niewątpliwie w organie PZIB „Inżynierii i Budownictwie". Zaznajomienie się z nim a także z materiałami, zamieszczonymi w „Księdze Zjazdowej" będzie bardzo korzystne dla każdego inżyniera i technika budowlanego.

Inż. St. Hückel.

Ci którzy odeszli...

W dziale tym zamieszczamy krótkie wspomnienia pośmiertne, dotyczące osób zasłużonych na polu techniki morskiej a zmarłych w czasie wojny. Będzie to swojego rodzaju lista strat wojennych polskiej techniki morskiej. Prosimy o nadsyłanie materiałów.

Redakcja.

Ś. p. Inż. Władysław Maciejewski

Pierwszym ciosem, którym wojna ugodziła szczupłe grono okrętowców polskich, była strata śp. inż. Władysława Maciejewskiego, krótko po zajęciu Gdyni przez okupanta, kiedy po nieudanej próbie przedarcia się na broniące się jeszcze Oksywie, ciężka choroba szybko strawiła Jego siły i wkrótce śmierć wyrwała Go z grona budowniczych morskiej Polski.

Inż. W. Maciejewski był okrętowcem nie tylko dlatego, że ukończył studia na Wydziale Okrętowym Politechniki Gdańskiej z dyplomem inżyniera budowy maszyn okrętowych, lecz już przed studiami poświęcił się pracy na morzu, kończąc Wydział Mechaniczny P. Szkoły Morskiej, wówczas jeszcze znajdującej się w Tczewie.

Urodzony w Warszawie w lipcu 1906, pobierał nauki w gimnazjum Stow. Techników im. Staszica i w Tczewie, gdzie po maturze wstąpił do P. S. Morskiej w r. 1924. W latach 1924 — 25 uczestniczył w podróżach okrętu szkolnego „Lwów". Po ukończeniu P. S. M. wstąpił na studia okrętowe, w czasie których odbył szereg praktyk w warsztatach kolejowych, fabryce silników „Perkun" oraz stoczniach francuskich w Le Havre i w St. Nazaire przy budowie polskich okrętów podwodnych. Ponadto pływał na duńskim s/s „Hellig Olaf" na trasie New-York — Kopenhaga. Już w okresie studiów cieszył się inż. Wł. Maciejewski wielką sympatią kolegów, dla swej wyrobionej na morzu zdolności współżycia i zawsze zdecydowanej postawy wobec wielu zagadnień życia koleżeńskiego i pracy społecznej, której się z zapałem oddawał. Był jednym z założycieli związku „Korab", tej kolebki okrętowców polskich, a także czas jakiś, jako prezes tego związku, skutecznie przeciwstawiał się wkorzenionym wówczas nawet wśród czynników urzędowych poglądom, że Polska nie potrzebuje okrętowców! Pamiętne są przeprawy inż. Wł. Maciejewskiego w pewnych gabinetach warszawskich.

Po ukończeniu studiów pracuje czas pewien jako konstruktor silników „Stevit" w Szwajcarii, lecz nie wytrzymuje długo zdala od swego morza i Gdyni, gdzie w międzyczasie krystalizuje się Stocznia Gdyńska i zapowiada się budowa pierwszych statków. Wzywany przez kolegów, wraca by całą duszą oddać się rozwojowi naszej stoczni. Każdą nową maszynę sam wybrał, ustawił i uruchomił — staczał boje o

jeszcze większe hale, o lepsze maszyny, o lepsze warunki pracy, był wszędzie, robił wszystko i wiedział wszystko. Widział wyniki swej pracy, na pochylni rósł kadłub pierwszego statku pełnomorskiego „Olza“, którego każdą część zrobiły Jego maszyny, każdy nit wbili Jego ludzie, których szkolił i których znał i szanował.

A ludzie lgnęli do Niego. Jeszcze dziś wspominają Go dawni współpracownicy. Jego skromna mogiła na Witominie była w ciągu całej okupacji ozdobiona kwiatami, kiedy nikogo bliskiego nie stało nad morzem... Jego niezwykłe zdolności mechaniczne imponowały wszystkim, od robotnika do inżyniera, gdyż wszystko umiał sam zrobić w warsztacie mechanicznym, miał na wszystko sposób i szybką decyzję.

Mawiał o sobie, że jest „pesymistą na wesoło“, ale tworzył naszą siłę na morzu z optymizmem i zawziętością, poświęcając wszystko osobiste, nawet zdrowie.

Ś. p. inż. Maciejewski pozostanie w pamięci kolegów w stoczniach i kolegów na statkach, chociaż odszedł pierwszy. A takby się nam teraz przydał...

inż. Witold Urbanowicz

Ś. p. Leopold Mistat

W ostatnich dniach obrony Gdyni, we wrześniu 1939 r. zginął jako oficer rezerwy Marynarki Woj. w Babim Dole, na Oksywiu ś. p. Leopold Mistat, którego śmierć stanowi dla polskiej techniki morskiej niezaprzeczoną stratę.

Ś. p. Mistat, kapitan żeglugi małej, poza tym mierniczy i kartograf, prowadził przez długie lata w Urzędzie Morskim w Gdyni oddział nawigacyjny, którego zadaniem był zarząd morskimi szlakami i znakami żeglugowymi na polskich wodach terytorialnych.

Układ znaków żeglugowych we wszystkich portach polskich i na wybrzeżu był właściwie Jego dziełem. Pozostawione po wojnie 1914—18 roku przez Niemców nieliczne znaki zmodernizował, wprowadzając nowoczesną aparaturę, braki uzupełnił zakładając szereg nowych znaków, z których najpoważniejszym była latarnia morska na Szwedzkiej Gorce w Helu, szereg radiolatarni, drgajników dźwiękowych i t. p. Krótko mówiąc uzbroił wybrzeże polskie w nowoczesny sprzęt, stawiając je pod względem oznakowania na poziomie europejskim.

Z dalszych prac należy podnieść duży udział ś. p. Mistata przy projektowaniu portu w Jastarni. Sama koncepcja portu i szczęśliwy wybór miejsca były w dużej mierze Jego zasługą. Podobnie myśl udostępnienia dla kutrów tzw. Jamy Kuźnickiej, przez wyczerpanie kanału w Mewej Rewie, zrealizowana w ostatnich latach przed wojną, pochodziła od Niego.

Nie na ostatnim miejscu należy położyć Jego prace naukowe. Ogłosił szereg artykułów ze swojej specjalności w czasopismach technicznych i wydawnictwach okolicznościowych, przy czym najpoważniejszą pracą była pierwsza bodaj polska monografia morskich znaków żeglugowych, zamieszczona w czasopiśmie „Życie Techniczne“ (Nr. 7, 8, 9, 10, roku 1938).

W tymże „Życiu Technicznym“ Nr. 3/4, r. 1939 ogłosił także krótszy artykuł pt.: „Układy falochronów“, w którym proponował zerwanie z przestarzałymi dogmatycznymi zaleceniami odnośnie sytuacji wejść do portów, pokutującymi w podręcznikach powag naukowych, a powstałymi jeszcze w początku ub. stulecia pod sugestią potrzeb statków żaglowych. Uważając, że dziś nie tyle wygoda manewrowania statkiem, ile przede wszystkim zabezpieczenie portu od fali winno być czynnikiem decydującym przy projektowaniu falochronów i wejścia, sformułował własną regułę układu falochronów, która mówi, że „o skuteczności osłony portu przed falowaniem, rozstrzyga kierunek prostej łączącej końce (głowice) falochronów, tworzące wejście do portu i kierunek ten powinien prowadzić w stronę skąd fala nie może napływać, lub co najmniej jest znikomo mała“.

Artykuł ten zawiera jeszcze i drugą nowość, nie spotykaną dotychczas w literaturze fachowej:

Przy projektowaniu układu basenów i falochronów portowych inżynier posługuje się zwykle tzw. różą wiatrów, która, jak wiadomo, jest wykresem obrazującym wielkość i częstotliwość wiatrów panujących w danym punkcie wybrzeża w zależności od stron świata. Róża ta, nie wystarczy jednak do wyznaczenia najważniejszego dla sytuacji portu elementu: wielkości fali i kierunku, z którego należy spodziewać się fali najwyższej. Fale najwyższe bowiem nie przychodzą z kierunku najsilniejszych czy też najdłużej trwających wiatrów, lecz kierunek ich będzie przede wszystkim zależny od rozłożenia wolnej przestrzeni wodnej przed danym wybrzeżem.

Dla wyznaczenia tego kierunku w sposób łatwy i przejrzysty, ś. p. Mistat zaproponował posługiwanie się przy projektowaniu portów nie różą wiatrów, lecz wynalezioną przez Niego tzw. **„różą falowania“**, której elementy można bez trudu wyznaczyć znając rozkład przestrzeni wodnej w danym miejscu i posługując się znanym wzorem Stevensona, określającym wysokość fali w zależności od wolnej przestrzeni wodnej.

Uważałem za stosowne przypomnieć powyższe myśli ś. p. Mistata, gdyż zasługują one, moim zdaniem, na rozpowszechnienie i szczegółowsze naukowe rozpracowanie, ewentualnie na sprawdzenie na drodze doświadczalnej w laboratorium morskim, już chociażby z tego względu, że stanowią pionierski wkład do ubogiego na razie w zakresie techniki morskiej dorobku nauki polskiej.

Ś. p. Mistat był człowiekiem skromnym i cichym, to też praca jego nie miała rozgłosu, podobnie jak i nie miała rozgłosu Jego żołnierska śmierć.

Cześć Jego pamięci!

Inż. Stanisław Hückel.

SPOSTRZEŻENIA

O możliwości stosowania dźwigów ruchomych w naszych portach.

Dotychczas stosowane w naszych portach dźwigi, aczkolwiek posuwają się na specjalnie dla nich zbudowanych szynach, mają pole działania ograniczone długością przygotowanych dla nich torów. Stanowi to pewną wadę, tymbardziej w okresie, który obecnie przeżywamy, szybkich przemian technicznych i wzrostu tempa życia.

Warunki wojenne zmusiły strony wojujące do znalezienia sposobu przeładunku bez uprzednich przygotowań w postaci długiego montowania dźwigów stałych i budowy fundamentalnego podłoża dla torów dźwigowych.

Zagadnienie to rozwiązano przez zastosowanie dźwigów ruchomych na kołach gumowych. Dźwig taki nie wymaga specjalnych przygotowań toru, na którym pracuje, ani też długiego montażu. Całkowity dźwig z chwilą przeładowania go na brzeg może być natychmiast użyty do przeładunków towarowych po ustawieniu lewarów bocznych. O ile miejsce przeładunku ulega przesunięciu dźwig może przejść na dowolne nowe miejsce pracy, ponieważ ruchy jego wzdłuż nabrzeży nie są ograniczone długością szyn, jak to ma miejsce przy dźwigach na specjalnych torach. Dźwigi takie np. f-my Ransomes & Rapier LTD. Ipswich i London posiadają nośność do 10 ton przy wysięgu 5 do 3 m typu największego, mniejszych typów 2 t do 0,7 t przy wysięgu 7,9 do 15 m.

Szczególniej celowe zastosowanie tego rodzaju dźwigów mogłoby mieć miejsce dla portów małych, w których instalacja większej ilości dźwigów stałych będzie napotykać stale na trudności finansowe. Zaopatrzenie zaś portu mniejszego w 2 lub 3 krany ruchome umożliwiłoby przeładunki różnego rodzaju i w miejscu najbardziej odpowiednim dla stron zainteresowanych przeładunkiem, co przy dźwigach stałych jest niemożliwe. Tymbardziej, że dźwigi te mogłyby być używane w razie braku przeładunków, również do podnoszenia jednostek mniejszych rybackich na wypadek konieczności remontu.

W portach tych i tak wobec konieczności modernizacji wejść, praca dźwigów okaże się nieodzowną przy budowie nowych falochronów. Dźwigi te, po wejściu na odpowiedni ponton, mogą spełniać również rolę dźwigów pływających.

W portach większych, być może, o ile by chodziło o natychmiastowe zwiększenie możliwości przeładunkowych, zastosowanie tego rodzaju dźwigów byłoby wskazane, z tym zastrzeżeniem, że po zainstalowaniu i uruchomieniu bardziej wydajnych urządzeń przeładunkowych, dźwigi te przeszłyby do pracy na inne miejsca. W każdym bądź razie celowe byłoby posiadanie w wszystkich większych portach pewnej liczby tego rodzaju dźwigów, które stanowiłyby swojego rodzaju rezerwę w razie uszkodzenia stałych urządzeń oraz w wypadku nagromadzenia się jednego rodzaju przeładunków, wskutek nierównomierności obrotów, gdyby temu przeładunkowi istniejące stałe urządzenia nie mogły podołać. W tych wypadkach dźwig ruchomy, nie związany z określonym ściśle odcinkiem nabrzeży, mógłby przejść na dowolne miejsce i tam pracować.

Poza tym w okresie, kiedy jeszcze w naszych portach mamy dużo robót związanych z usunięciem zniszczeń wojennych, dźwigi tego rodzaju byłyby pomocne przy pracach wykonawczych.

Prócz wspomnianej powyższej firmy dźwigi podanego typu lecz o mniejszej nośności wykonują firmy: Chaseide Engineering CO. LTD.; Cambridge Roud. Enfield. Middlesex; Steels Engineering Products LTD.; Sunderland & Derby, London Crane Works.

Inż. J. Karwowski.

SŁOWNICTWO MORSKIE

O polską terminologię morską.

W początkach naszego stulecia nie było jeszcze mowy o polskiej terminologii morskiej. Zagadnieniem tym nikt się nie zajmował, gdyż nie miało ono wówczas żadnego praktycznego znaczenia. Dopiero po I. wojnie światowej sytuacja uległa zmianie. Pojawiające się na półkach księgarskich słowniki ogólne, jak: „Słownik języka polskiego" (t. zw. Słownik warszawski 1927); Arcta „Słownik Ilustrowany języka Polskiego" 1916 r.; "Słownik wyrazów obcych" 1928 oraz trzy słowniki techniczne Stadtmuellerów (Słownik techniczny, Poznań 1935) zawierają już terminy morskie. Ich działy marynistyczne są jednak bardzo zaniedbane, daje się w nich zauważyć brak najprostszych wyrazów żeglarskich, a znajdujące się terminy to przeważnie wyrazy gwarowe lub pochodzenia obcego.

Z pośród prac całkowicie poświęconych terminologii morskiej odznacza się „Słownik żeglarski" (dodany do II wydania „Współczesnej Żeglugi" z roku 1920) Gen. M. Zaruskiego, prace B. Ślaskiego jak „Polski słownik marynarski" (Poznań 1926) i „Słownik rybacko-żeglarski i szkutniczy" (Slavia Occidentalis IX 142), wreszcie maleńki słowniczek Bernatta. Wszystkie powyższe słowniki wykazały wielkie ubóstwo naszego języka w omawianej dziedzinie. Dorobek ten ma znaczenie raczej historyczne i stanowi jedynie wstęp do bardziej wyczerpujących prac nad słownikiem morskim, podjętych przez b. Morską Komisję Terminologiczną i prowadzonych w latach 1927—1939.

Dziś, po kilkuletniej przerwie zawiązuje się na nowo Morska Komisja Terminologiczna, która podejmie dalsze wysiłki w tworzeniu własnego polskiego języka żeglarskiego.

Przed przystąpieniem do tworzenia nowych określeń morskich należy uwzględnić szereg wytycznych będących warunkiem trafności powstającej terminologii. Pod słowem „trafność" rozumiemy zgodność nowopowstałego terminu z rzeczą lub pojęciem: oznacza to bliżej, że każde pojęcie musi posiadać swój zupełnie odrębny termin dla niego tylko charakterystyczny.

Drugą ważną sprawą to jednoznaczność terminów. Nie można z jednej strony ustalać kilku nazw dla określenia jednego pojęcia czy przedmiotu (jak np. nawigacja, nautyka i żegluga), ani też pozostawiać jednego tylko wyrażenia dla określenia kilku rzeczy (np. znaki: znaki nabieżne, znaki na lince sondy lub logu itp.).

W dążeniu do udoskonalenia lub też stworzenia nowej terminologii należałoby trzymać się zasady, że terminy winny wywodzić się zawsze z przedmiotów a nie z wyrazów obcych: ażeby korzeniami swymi tkwiły w istocie zjawiska, będąc jednocześnie odzwierciedleniem rzeczy i pojęć w polskiej psychice. Czasem zachodzi konieczność korzystania z dorobku języków obcych dla ustalenia polskich terminów, nie można jednak ograniczać się do ślepego ich tłumaczenia na nasz język.

Przy tym należy także pomiętać, że w dążeniu do stworzenia polskiej terminologii morskiej nie wolno nam się powodować pewnym szowinizmem językowym czy doktryną. Musimy uświadomić sobie, że w niektórych wypadkach koniecznem staje się nawiązanie do istniejącej już gwary marynarskiej, a przede wszystkim do ogólnej terminologii ściśle naukowej: astronomicznej, geograficznej oraz sygnalizacyjnej, głównie radiowej. Oczywiście w wypadku możności wyboru stawiamy na pierw-

szym miejscu wyraz polski, lecz musi on często ustąpić wobec wyrazów obcych ogólnej nomenklatury naukowej.

Spośród obcych wpływów, które zyskały lub uzyskują jeszcze prawo obywatelstwa w naszej terminologii morkiej przeważają terminy grecko-łacińskie, słowiańskie i romańskie na niekorzyść terminów germańskich:

Oto przykłady:

Łac.: kurs, oscylator, deflektor i inne.
Grec.: nautofon, amplituda, ortodroma i inne.
Ros.: bryzgi, zalew, nabrzeże i inne.
Włosk.: kardan, molo i inne.
Germ.: dryf, wrak, cuma i inne.

Gen. M. Zaruski podczas swej pracy w b. Komisji zwrócił słuszną, naszym zdaniem, uwagę, że dziedzina żeglarstwa musi być tak opracowana, ażeby terminy zachowały dźwięczność i wyraźny „ton". **Pamiętać bowiem należy, że nie każdy wyraz wymówiony pośród szumu fal lub wichrów da się jednakowo uchwycić uchem marynarza. Zwłaszcza komendy muszą być podawane tak, ażeby ich brzmienie dotarło swym odrębnym dźwiękiem do uszu słuchającego, niezależnie od otaczających go warunków.**

We właściwy „ton" w mowie żeglarskiej może utrafić tylko ten, kto wyczuwa ducha żeglugi a równocześnie ma silne wyczucie ducha języka polskiego. Osiągnąć piękno tej mowy i jej doskonałość — to już rzecz mistrzów słowa. Lecz i dziś to co zbudowała i jeszcze zbuduje Komisja będzie stanowiło materiał dla przyszłych wielkich twórców językowych — następców Żeromskiego.

Dziś pęd do tworzenia polskiej terminologii morskiej jest już dość silny. Zdrowy instynkt zachowania w każdej dziedzinie życia tego co polskie i rodzime oprze się wszelkim barbaryzmom, tworząc polską, niezależną i piękną mowę żeglarską. A naukowcy, profesorowie szkół morskich, inżynierowie, technicy, a wreszcie marynarze utrzymają ją już na zawsze.

Trzeba więc podźwignąć słownictwo morskie, ażeby wreszcie na statkach i okrętach zapanowała obok bandery polskiej — polska terminologia morska.

(C—G)

„The Lighterage Trade".

Byłoby wskazane ukucie polskiego odpowiednika określenia wymienionego w nagłówku, które w języku angielskim często się spotyka.

Znaczenie powyższego terminu wyjaśnia C. T. Braithwaite w miesięczniku „P. L. A. Monthly".

Zadaniem „Lighterage" jest wyładowanie towaru ze statku, który wchodzi do portu; w ten sposób następuje ulżenie statkowi, stąd termin „lighterage" (lighten — ulżyć) i przyczyna nazwania używanej w tym celu barki „Lighter".

Istnieje 6 typów barek w porcie, których używa się do tego celu. Typ pierwszy — barka otwarta. Jest to barka z otwartą ładownią, używana dla towarów grubych i objętościowych jak węgiel, metal, drewno, beczki itp. Następnie typ barki krytej. Jest to barka wyposażona w dek, który przykrywa składownię i używana do transportu towarów objętościowych i towarów bardziej wrażliwych na wpływy atmosferyczne, jak zboże luzem, worki mąki lub rafinowanego cukru itp.

Ponadto używa się barek uznanych przez Urząd Celny. Jest to barka kryta, która może być zamknięta i używa się jej do towarów podlegających cłu, za które cło to nie zostało jeszcze zapłacone. Następnie są barki kanałowe. Jest to typ mniejszy, przewożący do 110 ton, zbudowany jest węziej ze sterem tak, aby mu umożliwić przechodzenie przez kanały. Istnieje także barka-tankowiec do przewożenia benzyny, oleju luzem i innych płynnych towarów luzem. Wreszcie barka izolowana. Typ ten jest kryty, nie wyposażony w maszyny lecz wyłożony korkiem celem przewożenia towarów mrożonych. Także i nad nazwami tych barek warto byłoby się zastanowić.

(M.M.)

KRONIKA TECHNICZNA WYBRZEŻA

PORTY W ŚWIETLE EKSPLOATACJI
(luty i marzec)

Ogólny obrót w Gdyni i w Gdańsku wyniósł:
w lutym 1947 r. — 141.747,1 ton
w marcu 1947 r. — 4.157,8 „

W stosunku do obrotu w styczniu 1947 h. — 541.013,5 ton na skutek zamarzania portów nastąpił spadek w obrocie ogólnym w lutym 74 proc., w marcu 92,3%.

Obrót towarowy w rozbiciu na porty wyniósł w **lutym:**

	Razem ton	Import ton	Eksport ton
Gdańsk	47.494,9	7.918,6	39.576,3
Gdynia	94.252,2	23.281,1	70.971,1
w marcu:			
Gdańsk	200,0	—	200,0
Gdynia	3.957,8	929,8	3.028,0

Importowano w lutym:		**w Gdańsku**	**w Gdyni**	**Razem**
rudy	ton	3.345,0	8.333,6	11.678,6
nawozów . . .	„	—	2.032,9	2.032,9
bawełny . . .	„	—	1.066,8	1.066,9
drobnicy . . .	„	4.573,6	11.847,8	16.421,4
koni	szt.	2.982	1.549	4.531
bydła	„	40	—	40
w marcu:				
drobnicy . . .	ton	—	929,8	929,8
Eksportowano w lutym:				
węgla, koksu, bunkru .		38.376,3	65.339,2	103,715,5
różnych		1.200,0	5.631,9	6.831,9
w marcu:				
węgla, koksu, bunkru . .		200,0	2.001,3	2.201,3
różnych		—	1.026,7	1.026,7

Eksport węgla, koksu i bunkru w stosunku do stycznia 1947 r. spadł w lutym o 73 proc.
w marcu o 94,2 proc.

Ruch osobowy:	**w Gdańsku**	**w Gdyni**	**Razem**
w lutym:			
przyjechało osób	—	3.519	3.519
wyjechało „	—	243	243
w marcu:			
przyjechało „	—	456	456
wyjechało „	—	249	249

Ruch statków w lutym:

Weszło do	Gdańska	15 statków o pojem.	27.427	NTR
„ „	Gdyni	47 „ „ „	75.398	„
	Razem:	62 statków o pojem.	102.825	NTR
Wyszło z	Gdańska	28 statków o pojem.	38.662	NTR
„ „	Gdyni	59 „ „ „	93.231	„
	Razem:	87 statków o pojem.	131.893	NTR

Ruch statków w marcu:

weszło do	Gdańska	1 statków o pojem.	2.357	NTR
„ „	Gdyni	10 „ „ „	9.432	„
	Razem:	11 statków o pojem.	11.789	„
wyszło z	Gdańska	1 statków o pojem.	2.357	NTR
„ „	Gdyni	6 „ „ „	4.894	„
	Razem	7 statków o pojem.	7.251	NTR

Zdolności przeładunkowe urządzeń przeładunkowych przeliczone według przeciętnej uzyskanej przy 480 godzin pracy miesięcznej wynosiły:

w lutym:	**w Gdańsku**	**w Gdyni**	**Razem**
dla urządzeń przeładunkow.	428.246	468.000	896.246
przeładowano za pomocą portowych urządzeń przeładunk.	80.991	138.053	219.044
Zdolności przeładunkowe dźwigów były wykorzyst. w %	19%	30%	25%

Przepracowano w lutym 1947 r. dźwigogodzin:

na drobnicowych	313	3.108	3.421
na masowych	1.570	2.176	3.746
na mostowych	270	500	770
na taśmowcach	82	343	425
Razem:	2.235	6.127	8.362

w marcu:			
dla urządzeń przeładunk.	463.040	467.000	930.040
przeładowano za pomocą portowych urządzeń przeład.	10.732	22.792	33.524
zdolności przeładunkowe dźwigów portowych były wykorzystane w %	2 3%	4,9¹/₄	3,5%

Przepracowano w marcu 1947 r. dźwigogodzin:

na drobnicowych	3	437	440
na masowych	99	536	635
na mostowych	63	42	105
na taśmowcach	—	—	—
Razem:	165	1.015	1.180

Inż. Aleks. Rodziewicz

UBEZPIECZENIA BRZEGOWE pod Dankerort.

Mierzeja oddzielająca jezioro Bukowo od Bałtyku, leżąca na zachód od Derłowa, była kilkakrotnie przerywana, jeszcze w r. 1913 — 14 a następnie w latach 1922 — 23. Wskutek niebezpieczeństwa zalania przez wzburzone morze położonych nad jeziorem gruntów i następnie przelania się wód do jeziora Jamno, wykonano przed wojną zamknięcie przerwy sztucznie usypanym wałem i ubezpieczono cały zagrożony odcinek mierzei za pomocą ostróg z pali drewnianych.

Mimo to, sztucznie usypana na mierzei wydma w jednym miejscu stale była przez fale uszkadzana. Bardzo niebezpieczny stan stwierdzono w zimie 1945 — 46 r. kiedy groziło ponowne przerwanie mierzei. Wobec tego Gł Urząd Morski postanowił wykonać na odcinku najbardziej zagrożonym, na zachód od wsi, ubezpieczenie podłużne tuż przy wydmie, na długości około 400 m. w postaci opaski faszynowej między dwoma rzędami pali.

Roboty przeprowadzono w lecie 1946 r. sposobem gospodarczym. W grudniu stwierdzono znaczny przyrost plaży i wypełnienie uszkodzonych miejsc w wydmie nawianym piaskiem. Jednak, czy ubezpieczenie nie zawiedzie pokładanych w nim nadziei, będzie można stwierdzić dopiero wiosną b.r. po przejściu sztormów zimowych i wiosennych.

Inż. J. K.

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

G. S. Baker: **„Wydajność i ekonomia statku"**.

Ukazało się drugie (angielskie) wydanie dzieła „Wydajność i ekonomia statku", napisanego przez Mr. G. S. Bakera„ O. B. E., D. Sc. (wydane przez firmę Chas. Birchall and Sons, Ltd., Liverpool; cena Ł 2). Napisane jest jako odpowiedź na pytanie „Co czyni statek racjonalnym w eksploatacji i zdatnym do żeglugi?" i omawia w sposób zwięzły a nie teoretyzujący nadmiernie rozmaite czynniki wchodzące w skład tego skomplikowanego równania. W ciągu czterech lat, jakie upłynęły od chwili pierwszego wydania, nauka architektury morskiej uczyniła pewne postępy w swoich najszerszych przejawach i książka została obecnie zrewidowana w tych miejscach, gdzie trzeba było podać świeżo uznane wiadomości na poruszone tematy. Jedną ważną zmianę wprowadzono w rozdziale omawiającym gospodarczy margines szybkości i siły, gdzie badanie możliwości zarobkowych statków towarowych przy różnych szybkościach przeprowadzone zostało na dwóch współczesnych statkach, jednym 15,5 węzłowym statku Dieslowskim o 2 śrubach, przewożącym 8.800 ton i na drugim jednośrubowym statku współczesnego typu z motorem Doxford o mniejszej szybkości, przewożącym 7.300 ton. — zamiast starszego typu statku podanego przykładowo w pierwszym wydaniu.

(Fairplay z dn. 30. I. 47, str. 399. — MM.)

Z PRASY TECHNICZNEJ

Zagadnienia Wisły.

Zeszyt styczeń-luty 1947 r. miesięcznika **Gospodarka Wodna** poświęcony jest prawie całkowicie zagadnieniom związanym z Wisłą i jej doliną. Omawiany jest cały kompleks zagadnień z punktu widzenia żeglugi, energetyki, rolnictwa, komunikacji lądowej i zabudowy osiedli. Planowanie gospodarcze, finansowe i techniczne odnośnie gospodarki wodnej Wisły i jej dorzecza stanowi jedno z najpoważniejszych zagadnień w Polsce i związane jest z wielkimi sumami niezbędnymi na realizację planu, który ze względu na charakter zagadnienia musi być wykonywany jednocześnie na różnych odcinkach i w różnych dziedzinach przez dłuższy okres czasu. Zarówno warunki żeglugi na Wiśle jak całokształt zagadnień gospodarczych związanych z jej dorzeczem stanowi problem związany bieżąco i na długą metę z portem Gdańsk i przyległymi portami rzeczno-morskimi.

Inż. Tillinger formułuje zadanie: „Celem zagospodarowania Wisły jest wykorzystanie tych 30 km. sześć. wody, które corocznie spływają jej korytem do morza, w ten sposób, ażeby ograniczyć do minimum jej działanie szkodliwe jako żywiołu, a wyzyskać do maksimum jej właściwości pożyteczne."

Inż. Smoleński zwraca uwagę na możliwość zapewnienia głębokości 1,0 m. po wybudowaniu zbiorników retencyjnych na ok. 1,5 miliarda m. sześc. Inż. Tillinger zaznacza jednak w swym artykule że dla realizacji szerszego programu komunikacyjnego drogą wodną Wisły konieczne jest uzyskanie głębokości 1,5 m. Pożądaną głębokość osiągnąć można przez budowę zbiorników i regulację rzeki lub przez zastosowanie kanalizacji i odpowiednich spiętrzeń.

Inż. Sochoń omawia możliwość magazynowania wody w jeziorach Mazurskich do 0,5 miliarda m. sześc.

Ciekawe zagadnienie techniczne omawia inż. Borowy, opisując przeprowadzenie pogłębiarki „Gironde" przez spadek 4-o metrowy na kanale Warta-Gopło. Zadanie rozwiązano przez zastosowanie 3 improwizowanych śluz ziemnych, pozwalających po

konać na trasie pogłębiarki spad 4-o metrowy. Omawiany wyczyn jest przykładem, jak pożądane rezultaty można osiągnąć, gdy wiedza techniczna łączy się z wolą realizacji zadania mimo przeszkód.

(Inż. W. S.)

Zastosowanie aluminium w bud. okrętowym.

Lloyd's Register wprowadził pewne poprawki w swoich wymaganiach odnośnie luków okrętowych, co spowoduje zwiększenie wydajności tej najważniejszej części struktury statku. Jednym z dodatkowych wymagań jest żądanie, aby brzegi drewnianego przykrycia luku uszczelnione były ochronną taśmą metalową. Udoskonalenie to było już przedtem stosowane przez bardziej postępowych armatorów, gdyż nie tylko zwiększało bezpieczeństwo przykrycia luku, ale także wpływało na zmniejszenie kosztów konserwacji. Chociaż stwierdzonym jest, że drewniane przykrycie luku nie może być pod względem technicznym tak efektywne jak stalowe, to jednak nie należy przypuszczać, że zostanie wyrugowane. Korzyści techniczne, jakie daje stalowy typ przykrycia nie równoważą dodatnich stron przykrycia drewnianego, a mianowicie małych kosztów nabycia i konserwacji oraz łatwości w obsłudze. Rozwinięte zostały rozmaite rodzaje przykryć blachy stalowej gładkiej lub gufrowanej, które oddają wspaniałe usługi, lecz ich waga i pojemność (stowage) często stanowi przeszkodę.

Zdaje się, że tutaj byłoby użyteczne pole do zastosowania aluminium na statku. Model, który miałby żebra aluminiowe stosowanych odmian i aluminiowe przykrycia sekcyjne, lub taki, któryby całkowicie zamykał luk, ważyłby o połowę mniej niż typ stosowany zazwyczaj. Jeśliby został przyjęty typ z żebrami i sekcjami, możnaby było zrobić te sekcje większe niż dotychczasowe 6-stopowe przykrycia drewniane i w ten sposób otwieranie i zamykanie luków byłoby udoskonalone. Żeby wykorzystać w całej pełni współcześnie przemyślaną konstrukcję statku, musi się zredukować do minimum czas spędzony w porcie oraz należy badać wszelkie operowania ładunkiem pod kątem widzenia zaoszczędzenia czasu. Mogłoby się wydawać, że czas zużyty na otwieranie i zamykanie luków nie odgrywa większej roli w życiu statku, ale postęp można osiągnąć jedynie przez wprowadzenie nie tylko dużych ale i małych oszczędności.

(„Fairplay" 26. 12. 46 — MM.)

Radar w ruchu portowym.

Radar, jeden z wielkich wynalazków ostatniej wojny, znajduje w okresie pokoju coraz szersze zastosowanie w najrozmaitszych dziedzinach życia. Ostatnio Vernon Brown, korespondent angielskiego dziennika „News Chronicle" podał na łamach tego czasopisma interesujące szczegóły związane z zastosowaniem radaru dla kierowania i kontrolowania ruchu okrętów w portach.

Port w Liverpoolu, drugi co do wielkości w Wielkiej Brytanii, otrzymał specjalną aparaturę radarową, umożliwiającą kontrolę ruchu okrętów w porcie. Będzie to pierwsza aparatura tego typu na świecie; przy wykonaniu jej współpracowali najwybitniejsi fachowcy Wielkiej Brytanii. Aparat radarowy, w chwili obecnej największy w świecie, zbudowany zostanie na specjalnej wieży w wielkim doku Gladstone. Ekran aparatu posiada szerokość przekraczającą 3 metry, podczas gdy przeciętna wielkość ekranu w dotychczas używanych typach waha się w granicach od 30 do 40 cm. Ekran składa się z kilku części, z których każda dzięki specjalnym urządzeniom może być powiększona, dając szczegółowy obraz obserwowanego rejonu. Aparat pozwala na dokładne określenie położenia okrętów w promieniu 50 klm w zatoce liwerpoolskiej oraz na 13 klm doków, ciągnących się u ujścia rzeki Mersey. Poza tym wykazuje on stale położenie około 100 boj, umożliwiając natychmiastowe przystąpienie do odtworzenia boj zerwanych z kotwicy w czasie sztormów.

Sternicy okrętów będą mogli w każdej chwili drogą radiową zasięgnąć danych co do położenia statku, zagrażających mu przeszkód i w zależności od uzyskanych informacji ustalać kurs. Pozwoli to na usunięcie wielu niebezpieczeństw zagrażających okrętom w czasie mgły, lub niepogody.

Pierwszy radarowy aparat portowy wywołał wielkie zainteresowanie w całym świecie.

O ile praktyczna wartość aparatu odpowie pokładanym nadziejom, identyczne wyposażenie otrzyma szereg wielkich portów angielskich, jak Londyn, Southampton, Glasgow, Portsmouth i Hull.

Koszt aparatu wynosi około 30 000 funtów szterlingów.

(J. T.)

Badania laboratoryjne konstrukcji morskich.

W czasopiśmie technicznym „The Dock & Harbour Authority" (Nr. 292—293 luty 1945) podano wiadomości, związane z badaniami wstępnymi nad budową nowego falochronu w Leith, (The New Breakwaters at the Port of Leith) opisane przez J. Dalgleish.

Wiadomości tu podane zawierają omówienie dwóch zasadniczych zagadnień zamierzenia: pierwsza część poświęcona jest omówieniu badań przeprowadzonych w celu znalezienia właściwego przekroju falochronu, druga część poświęcona jest badaniom nad ukształtowaniem falochronów na wejściu do projektowanego portu.

W poszukiwaniu właściwego przekroju, sporządzony został model w skali: 1:25, na którym wykonano kilka wariantów przekrojów falochronu, każdy wariant miał zaledwie 35 cm. szerokości. Model został umieszczony w korycie laboratoryjnym, wyposażonym w aparaturę do wytwarzania fal oraz wiatru, po czym obserwowano rezultaty zniszczeń, wybierając najwłaściwszy typ modelu. W danym wypadku falochron był wykonany z nasypu o bardzo łagodnych skarpach przy umocnieniu trzonu tegoż nasypu odpowiednimi warstwami zlepieńca żwirowo-gliniastego oraz zabrukowaniu skarp na mocnym podłożu.

Przy badaniu drugiej serji doświadczeń: właściwego wjazdu, przeprowadzono obserwacje nad jedenastoma stosunkowo bardzo do siebie zbliżonymi wariantami możliwości wykonania wjazdu. Model portu wykonany był w skali: 1:180. Odpowiednia aparatura wytwarzała fale bedące w tej samej skali co model. Przy pomocy bardzo pomysłowego aparaciku wstawianego do wody a działającego przy pomocy elektryczności na brzeczyk, określano bardzo dokładnie wysokość fal w poszczególnych punktach portu. Wysokość tych fal podana w wartościach względnych w stosunku do przyjętej i wytwarzanej fali normalnej, wykreślona w postaci warstwic, dawała obraz konsekwencji wynikających z wprowadzanych zmian. Ostatecznie osiągnięto wzorowe rozwiązanie, potwierdzone później obserwacjami już wykonanego portu.

Bardzo charakterystyczne dla tak morskiego narodu jak Anglia jest to, iż przytoczone powyżej badania zostały przeprowadzone w Holandii w laboratorium w Delft, gdyż, jak twierdzi autor, Anglia nie posiada odpowiedniego laboratorium. Holandia zdobyła się na stworzenie laboratorium przy konieczności badań związanych z budową grobli zamykającej Zuider See, przy czym przekrój grobli czy też falochronu projektowanego w Leith, w zasadzie był bardzo zbliżony do konstrukcji holenderskiej, stosowanej przy zamykaniu zatoki. Bardzo również ciekawe są wynurzenia autora na temat konieczności badania wszelkich budowli portowych przed ich realizacją celem uniknięcia błędów nie dających się później łatwo usunąć. „Każdy zgodzi się ze mną — twierdzi autor — że próby na modelach w dużym stopniu opłacają wkłady wydatkowane na nie.

Oczekuję czasu, gdy nasz własny rząd stworzy laboratorium podobne do tych w Delft, gdzie, przed zrealizowaniem prac publicznych, wymagających wielkich nakładów pieniężnych, mogły by być starannie zbadane i rozwiązane wszelkie zagadnienia inżynierskie z pracami tymi związane."

Ta ostatnia uwaga może być w pełnym brzmieniu zastosowana również i do naszego życia technicznego na odcinku morskim.

Inż. H. Wagner

Nacisk fali uderzającej.

„The Dock & Harbour Authority" Nr. 305, marzec 1946, podaje w artykule R. R. Minikin'a, pod tym tytułem („Presure of Breaking waves") zestawienie wszelkich istniejących dotychczas teorii i badań odnośnie krytycznych nacisków na falochrony, wywołanych uderzeniem fal.

Jest bardzo charakterystyczne, iż zagadnienie to nie posiada dotychczas zbadanego oblicza. Autor powołuje się na kilku poważnych uczonych, których zdania były dotychczas w wielu wypadkach uważane za niesporne i którzy podawali dla szeregu konstrukcji wskazówki stateczności. Życie dowiodło jednak, że w konstrukcjach morskich pomimo orzecznictwa tych uczonych katastrofy nie są rzadkością. Katastrofy te jednocześnie wskazywały na błędy, które musiały mieć swoje źródło w błędnych założeniach lub w niedostatecznie ocenionej sile uderzenia.

Na podstawie tych obserwacji pojawiła się nowa teoria stworzona przez brygadiera Bagnolda, której autor artykułu rokuje wielką przyszłość. Bagnold przeprowadził swe doświadczenia i obserwacje tuż przed wybuchem wojny 1939 r. i teoria jego nie posiada formy skończonej, nadającej się bezpośrednio do zastosowania technicznego, tym nie mniej autor wyraża całym artykułem przekonanie, iż Bagnold jest właśnie twórcą **właściwej** oceny siły uderzenia fali.

Bagnold doszedł do przekonania, że czynnikami mającymi wpływ bezpośredni na wytworzenie się fali uderzającej jest stosunek głębokości przy falochronie do długości fali, kształt dna i jego pochyłość, ponadto przywiązuje duże znaczenie do kwestji wytwarzania się poduszki powietrznej między falą i falochronem. Wyraża on przekonanie, że maksymalne ciśnienia związane są z określonym poziomem i spadają gwałtownie w miarę oddalania się od tegoż poziomu w górę lub w dół.

Bagnold na podstawie swych badań doszedł do przekonania, że w wypadku nieszczęśliwej krytycznej zbieżności wszystkich czynników mających wpływ na wytwarzanie się fali uderzającej, siła nacisku wytworzona przez tę falę może dojść nawet do 560 ton na m^2 (60 t/st^2).

Do ciśnienia spowodowanego uderzeniem Bagnold dodaje ciśnienie hydrostatyczne, uzyskując wyniki porównawcze dla szeregu konstrukcji, które uległy zniszczeniu w katastrofach morskich. Z artykułu wynika, że obliczenia Bagnolda są właściwe, gdyż potwierdzają dla szeregu budowli nieuchronność katastrofy. Takiej analizie poddano m. in. falochrony zniszczone w Alderney, w Antofagasta i w Catanii, wykazując właściwe braki stateczności, które doprowadziły do katastrofy.

inż. H. Wagner.

O postępie w budownictwie okrętowym w roku 1946

Trudno ująć krótko wszystkie działy budownictwa okrętowego, w których notujemy postęp w ubiegłym roku — widzimy to zarówno w dziedzinie teorii, napędu statków, teorii oporu i opływu, jak i w konstrukcjach, spawaniu, mechanizmach itd. Przytoczymy tu ważniejsze dane z dziedziny badań teoretycznych a zwłaszcza napędu i oporu statków. Główne wyniki badań były publikowane w odczytach brytyjskiej Institution of Naval Architects, głównie na dorocznym zjeździe wiosennym.

Dr. M. R. Guilloton we Francji oraz Prof. T. H. Havelock i W. C. S. Wigley w Anglii, prowadzili dalsze badania nad oporem statków na skutek wytworzonych fal, przy czym pierwszy z nich obliczał profile fal w związku z kształtem kadłuba, z czego wyprowadzał opór statku. Jest to dalszy ciąg poprzednio prowadzonych prac z roku 1940. Wigley podał metody już zastosowane do smuklejszych statków.

Bardzo wszechstronne i ciekawe badania prowadził Prof. Dr. A. F. Lindblad*) nad oporem różnych wariantów modelu przy szybkościach 14—17 węzłów. Były to modele do statków o wymiarach:

długość L m. p.	=	400'0" (stóp ang.)
szerokość B	=	56'6" („ „)
zanurzenie T	=	23'4" („ „)
współczynnik owręża głównego (beta)	=	0,975
promień obła	=	6'6"
wznios poprzeczny dna	=	0'6"

Statki dwuśrubowe z rufą krążowniczą i pochyłą dziobnicą. Z dwóch serii modeli pierwsza miała współczynnik pełnotliwości (delta) 0,658, druga zaś od 0,68—0,70; pierwsza z nich dla większych szybkości, przyczym $\frac{V}{\sqrt{L}}$ wynosiła 0,725 do 0,875 (wymiary w stopach ang.), drugiej $\frac{V}{\sqrt{L}}$ = od 0,675 do 0,80.

Badania szły również w kierunku zbadania wpływu wzdłużnego rozmieszczenia wyporności w postaci położenia środka wyporu.

Wyniki są ciekawe: więc dla wartości — od 0,65 do 0,75, środek wyporu winien leżeć pomiędzy 1 a 1,5% długości z tyłu owręża głównego. Natomiast przy szybkościach gdzie $\frac{V}{\sqrt{L}}$ leży powyżej 0,80, winien on leżeć dalej ku tyłowi między 2 i 2,5% L. Przy formach pełniejszych leży środek wyporu również ku tyłowi, lecz w mniejszych odległościach.

Ciekawe badania prowadził basen doświadczalny El Pardo w Madrycie, gdzie chodziło o dwuśrubowe motorowce pasażerskie o wyporności 22.000 t. ang. i szybkości 20 węzłów. (Długość 574,17 stóp, szerokość 75,46 stóp, zanurzenie 26,74 stop.) Wyniki ogłoszone są w „Shipbuilder" listopad 1946.

Dalej szereg eksperymentów przeprowadziło British Shipbuilding Association na modelach większych statków. Zamierzone są systematyczne badania na modelach o własnym napędzie serii trawlerów i holowników w basenie Teddigton i innych.

W roku 1946 opublikowano również badania śrub napędowych. Przede wszystkim znany pecjalista rosyjski Prof. Posdiunin, który wychodzi z założenia konieczności powiększenia obrotów śruby, skoro szybkości statków stale rosną, ale należy pokonać problem kawitacji. Osiągnięto by wielki postęp, gdyby udało się powiększyć obroty powiedzmy 10-krotnie, gdyż wówczas odpadłyby drogie i ciężkie reduktory obrotów, które musi się stosować przy turbinach czy szybkoobrotowych silnikach. Otwiera się tu nowa droga badań śruby, gdzie zwykłe prawa odpływu miałyby małe zastosowanie.

Porównaniem danych z doświadczeń ze śrubami na istniejących statkach a uzyskanych w basenach zajmuje się A. Kari (Anglia), który zebrał bogaty materiał doświadczalny również z Niemiec, Włoch i Holandii.

W Stanach Zjednoczonych prowadzono szereg badań nad śrubami o większej ilości skrzydeł. Śruba pięcioskrzydłowa pracuje równomierniej z czym wiąże się mniejsze niebezpieczeństwo wibracji („śpiewające" śruby), lecz mniejsze odstępy pomiędzy skrzydłami, zwłaszcza u ich nasady dają niepożądane efekty wpływu wzajemnego. Tak więc nauka wytrwale kroczy dalej w tej specjalnej dziedzinie niemal we wszystkich ośrodkach budownictwa okrętowego na świecie.

Witur — („Shipbuilder", styczeń 1947.)

*) z Politechniki w Göteborgu, gdzie jest nowy basen doświadczalny odwiedzany w roku 1945 przez przedstawicieli Zjedn. Stoczni Polskich, przyczym nawiązano kontakt z prof. Lindblad'em, omawiając możliwości współpracy naukowej.

Centrala Materiałów Budowlanych
Oddział w SOPOCIE, ul. Stalina

Ceny materiałów budowlanych
maj 1947 r.

L. p.	Rodzaj materiału:	Jednostka:	cena w zł.	
A.	MURARSKIE I BETONOWE			
1	cegła pełna nowa	1.000 szt.	4.300,—	loco cegielnia
2	cegła pełna rozbiorkowa	1.000 „	3.000,—	„ plac rozbiork.
3	cegła dziurawka	1.000 „	4.300,—	„ cegielnia
4	pustaki Ackermana 15 cm	1.000 „	15.100,—	„ „
5	pustaki Ackermana 18 cm	1.000 „	17.000,—	„ „
6	piasek murarski	1 m³	265,—	„ żwirownia
7	pospółka (20—30 % żwiru)	1 „	220,—	„ „
8	żwir siany od 0,5—2 cm	1 „	685,—	„ „
9	żwir siany od 1—5 cm	1 „	620,—	„ „
10	wapno palone	1.000 kg	1.590,—	„ wagon wapiennik
11	wapno s/gaszone	1.000 „	2.270,—	„ „ „
12	wapno gaszone	1 m³	2.500,—	„ magazyn
13	cement portlandzki	1.000 kg	2.845,—	„ cementownia
14	cement portlandzki	1.000 „	3.740,—	„ magazyn
15	gips	1.000 „	4.000,—	„ „
16	maty trzcinowe	1 m²	14,—	„ „
17	dźwigary z rozbiórki	1 kg	14,—	„ „
18	płytki terrakotowe 15×15 cm	1 m²	765,—	„ „
19	płyty suprema 2,5 cm	1 m²	266,—	„ „
20	płyty suprema 3,5 cm	1 m²	322,—	„ „
21	płyty suprema 5,0 cm	1 m²	357,—	„ „
22	siatka ogrodz. 2,2 mm, oczko 40×40, wysok. 1,50 mtr.	1 m²	200,—	„ „
B.	CIESIELSKIE			
23	tarcica obrzynana	1 m³	7.200,—	„ „
24	kantówka, łaty, rygle	1 „	8.900,—	„ „
25	belki, krawędziaki	1 „	7.500,00—9.600,—	„ „
26	deski podłogowe, nieheblowane	1 „	8.900,—	„ „
27	deski podłogowe heblowane	1 „	10.000,—	„ „
28	gwoździe budowlane	1 kg	30,50	„ „
29	gwoździe papowe	1 „	50,50	„ „
C.	STOLARSKIE			
30	tarcica stolarska	1 m³	8.550,00—10.200,—	„ „
D.	DEKARSKIE			
31	papa smołowcowa nr. 100	1 rolka	430,—	„ „
32	papa smołowcowa nr. 150	1 „	376,—	„ „
33	smoła, luzem	1 kg	5,50	„ „
34	dachówka karpiówka	1.000 szt.	8.450,—	„ cegielnia
35	blacha cynkowa	1 kg	50,—	„ magazyn
E.	ŚLUSARSKIE			
36	zawiasy drzwiowe	1 pęczek	126,—	„ „
37	zawiasy okienne	1 „	77,—	„ „
38	zasuwy wpuszczane	1 para	258,—	„ „
39	zamki drzwiowe	1 kompl.	234,—	„ „
40	klamki mos z rozetkami	1 „	237,—	„ „
41	zamki a la Yale	1 szt.	1.105,—	„ „
42	paskwile okienne	1 „	185,—	„ „
43	oliwki mos. do paskwili	1 „	92,—	„ „
44	rączki do paskwili	1 szt.	96,—	„ „

L. p.	Rodzaj materiału:	Jednostka:	cena w zł.	
F.	MALARSKIE			
45	mydło szare	1 kg.	36,—	loco magazyn
46	ton malarski	1 „	4,50	„ „
47	terpentyna	1 „	500,—	„ „
G.	ZDUŃSKIE			
48	kafle kwadratel. środkowe I gat.	1 szt.	65,—	„ „
49	„ „ „ II „	1 „	55,—	„ „
50	„ „ „ III „	1 „	44,—	„ „
51	„ „ narożne I „	1 „	129,—	„ „
52	„ „ „ II „	1 „	108,—	„ „
53	„ „ „ III „	1 „	87,—	„ „
54	„ bandy środkowe I „	1 „	254,—	„ „
55	„ „ „ II „	1 „	212,—	„ „
56	„ „ „ III „	1 „	170,—	„ „
57	„ „ narożne I „	1 „	380,—	„ „
58	„ „ „ II „	1 „	317,—	„ „
59	„ „ „ III „	1 „	254,—	„ „
60	drzwiczki piecowe f20 (ok. 10 kg)	1 „	608,—	„ „
61	drzwiczki piecowe f20 Pat (ok. 11,60 kg)	1 „	716,—	„ „
62	drzwiczki popielnikowe	1 „	141,—	„ „
63	ruszty kuchenne (ok. 3 kg)	1 „	53,—	„ „
64	„ „ („ 4 „)	1 „	110,—	„ „
65	„ „ („ 6 „)	1 „	152,—	„ „
66	„ piecowe („ 5 „)	1 „	134,—	„ „
67	blachy fajerkowe N 52 (kg 18.75)	1 „	513,—	„ „
68	„ „ N 3 W (kg 12.—)	1 „	327,—	„ „
69	ramy kuchenne szlif. z okuc. mos. . .	1 „	3.820,—	„ „
70	„ „ gładkie środkowe . .	1 „	607,—	„ „
71	„ „ „ narożnikowe .	1 „	414,—	„ „
72	piekarniki szlif. z okuc. mos. . . .	1 „	3.820,—	„ „
H.	SZKLARSKIE			
73	szkło okienne 2 mm	1 mtr.²	310,—	„ „
74	szkło okienne 3 mm	1 mtr.²	465,—	„ „
75	szkło surowe 3 mm	1 mtr.²	275,—	„ „
76	kit na mieszance tłuszczowej	1 kg	73,—	„ „
77	kit pokostowy	1 „	148,—	„ „
78	kit miniowy popularny	1 „	102,—	„ „
79	kit miniowy pokostowy	1 „	198,—	„ „

KOMUNIKATY

KOMUNIKAT ZARZĄDU GŁÓWNEGO MORSKIEGO STOWARZYSZ. TECHNICZNEGO

Zarząd Morskiego Stowarzyszenia Technicznego zwraca się **z apelem do wszystkich kolegów członków M. S. T.** o zgłaszanie się do czynnej współpracy w poszczególnych komisjach, a mianowicie:

a) do Komisji Naukowo-Technicznej,

b) do Komisji Naukowej Organizacji Pracy,

c) do Komisji Szkolnej,

d) do Komisji Biblioteczno-wydawniczej.

Jednocześnie Zarząd prosi Kolegów o czynną współpracę przy redagowaniu i wydawaniu miesięcznika Technika Morza i Wybrzeża, która polegać będzie na stałym kontakcie z Redakcją i Administracją przez:

a) nadsyłanie artykułów, notatek, spostrzeżeń i innego materiału do druku (honorowane).

b) propagowanie miesięcznika wśród najbliższego otoczenia, nakłanianie do prenumeraty, dawanie własnych, lub zbieranie i kierowanie do Administracji płatnych ogłoszeń reklamowych osób i instytucji z którymi członkowie M. S. T. współpracują lub są w stałym kontakcie

* * *

W okresie miesięcy marca i kwietnia odbyły się 3 zebrania Prezydium, 2 zebrania Zarządu Głównego, 5 zebrań Komitetu Redakcyjnego miesięcznika „Technika Morza i Wybrzeża“, 2 zebrania Kolegium Redakcyjnego oraz prowadzony jest, trwający od 2 miesięcy, kurs na uprawnienia budowlane (na ukończeniu). Przyjęto do Morsk. Stow. Techn. 40 nowych członków.

Poza tym w lokalu Stowarzyszenia zorganizowały po 2 zebrania: Morska Komisja Terminologiczna i Komitet Normalizacyjny Urządzeń Morskich.

Dnia 29 kwietnia w lokalu Stowarzyszenia kol. inż. St. Hückel wygłosił **odczyt** p. t. **„Odbudowa falochronów i nabrzeży portu Gdyńskiego“**, odczyt ten na żądanie szeregu członków zostanie powtórzony dnia 23. V. o godz. 18-tej.

W najbliższym okresie odbędą się w lokalu M. S. T. Al. Wojska Polsk. 24 m. 2 następujące odczyty: 23 maja godz. 18 inż. St. Hückel „Odbudowa falochronów i nabrzeży .Portu Gdyńskiego“, 30 maja godz. 18 inż. arch. Henryk Frey „Aktualne problemy odbudowy Gdańska“.

Zarząd Główny M. S. T.

INSTYTUT NAUKOWY ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA

Oddział w Gdańsku

Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Sienkiewicza 6/7

KOMUNIKAT

Na konferencji w Instytucie Naukowym Organizacji i Kierownictwa z dn. 14.2 47 r., poświęconej walce z marnotrawstwem gospodarczym określono następujące zagadnienia aktualne do opracowania w pierwszym rzędzie:

1) Usprawnienie prac związanych z odbudową ze szczególnym uwzględnieniem czynności wykonawczych.
2) Racjonalne rozwiązanie komunikacji międzymiastowej Gdańsk — Sopot — Gdynia.
3) Usprawnienie przeładunków portowych.
4) Budownictwo ekonomicznych objektów typowych z wykorzystaniem nowych materiałów.
5 Usunięcie marnotrawstwa przez specjalizację instytucji:
   a) w poszczególnych dziedzinach budownictwa,
   b) w zaopatrzeniu w materiały budowlane,
   c) w transporcie samochodowym i prowadzeniu warsztatów samochodowych.
6) Zagadnienie racjonalnej mechanizacji prac budowlanych jako czynnik oszczędności:
   a) zasobów fiziologicznych pracowników,
   b środków materialnych przez ekonomizację czynności.

Ustalono listę osób do zaproszenia na konferencję następną, mającą na celu przedyskutowanie powyższych tematów.

Na konferencji Instytutu z dn. 14.III 47 r. przedyskutowano w zarysie zakres wysuniętych do opracowania zagadnień. Przyjęto następujące wytyczne dla dalszych prac przy szczegółowym opracowaniu tematów:

1) Konieczne jest na wstępie opracowanie w sekcjach, utworzonych dla poszczególnych tematów, planu i zakresu prac dla każdego z rozpatrywanych zagadnień.
2) Winna następować koordynacja między pracami wszystkich sekcyj aby zasady wytyczne przyjęte dla jednego zagadnienia nie kolidowały z zasadami przyjętymi dla zagadnień innych.
3) Praca każdej sekcji ma zmierzać do rozwiązań, dających rezultat w chwili obecnej, jednak rozwiązania te winny mieścić się w ramach planu na dłuższą metę stanowiąc pierwszą fazę jego realizacji.

Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa czuwać będzie nad koordynacją działalności wszystkich sekcyj.

Zastępca Delegata Rządu do spraw Wybrzeża ob. Strzegocki, obecny na konferencji obiecał poparcie materialne dla omawianych prac ze strony Delegatury Rządu, ponadto wskazał ramy współpracy z Komisją Inicjatywy Gospodarczej, utworzonej przy Delegaturze Rządu.

Następnym etapem realizacji nakreślonego programu będą zebrania sekcji, wezmą w nich udział osoby wysunięte na konferencjach oraz te, które zechcą czynnie zainteresować się poszczególnymi problemami. Instytut prosi o podawanie nazwisk i adresów osób z którymi należałoby się porozumieć w omówionych wyżej sprawach, oraz o kierowanie wszelkich materiałów lub spostrzeżeń z zakresu marnotrawstwa gospodarczego oraz walki z marnotrawstwem.

Ukonstytuowały się dotychczas sekcje poświęcone:

a) Zagadnieniom komunikacji Gdańsk — Gdynia, przewodniczy inż. Gintyłło, referuje inż. S. Jelnicki.
b) Budownictwu ekonomicznych objektów typowych z wykorzystaniem nowych materiałów, przewodniczy i przygotowuje referat wstępny inż. Stefanowicz.

ODPOWIEDZI REDAKCJI

Kpt. J. Zabłocki,

Ob. H. Klimontowicz

prosimy o porozumienie się w sprawie nadesłanych nam artykułów.

PRZETARGI

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/46

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie remontu w Szkole Powszechnej Nr. 10 w Gdańsku — Orunii, ul. Gościnna 2.

Przetarg odbędzie się 12-go maja 1947 r. o godz. 11-tej w Wydziale Technicznym w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, w pokoju Nr. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 — 13 od dnia 26.IV. 1947 r.

Oferty należy składać do godz. 10.30 12 maja 1947 r. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2 proc. oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/47

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie ławek szkolnych dla Wydziału Oświaty Zarządu Miejskiego w Gdańsku.

Przetarg odbędzie się w dniu 16-go maja 1947 r. o godz. 11-tej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, w pokoju Nr. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, rysunki szczegółowe, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 — 13.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 16-go maja 1947 r. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 1,5 proc. oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/48

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie i ustawienie znormalizowanych stoisk (budki drewniane zgodnie z rysunkami) wewnątrz i zewnątrz Hali Targowej w Gdańsku przy Placu Dominikańskim.

Przetarg odbędzie się w dniu 19-go maja 1947 r. o godz. 11-tej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, w pokoju Nr. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, rysunki szczegółowe, ślepe kosztorysy i wzory ofert, oraz warunki i techniczne wykonywania robót w godz. 9 — 13 od dnia 2-go maja 1947 r.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 19-go maja b.r. w pok. 310.

Wadium stanowi 1,5 proc. oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/49

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót budowlano-remontowych w Robotniczym Domu Kultury w Gdańsku — Wrzeszczu, Al. Rokossowskiego 15 (dawniej Polonia).

Przetarg odbędzie się w dniu 5-go maja 1947 r. o godz. 15-ej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, w pokoju Nr. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9—13.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 5-go maja 1947 r. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 1,5 proc. oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

7/50

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót remontowo-blacharskich w budynku Szkoły Powszechnej Nr. 1 w Gdańsku przy ul. Wałowej Nr. 16a.

Przetarg odbędzie się dnia 17-go maja 1947 r. o godz. 11-tej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert, oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 do 13.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 17-go maja 1947 r. w pok. 310.

Wadium stanowi 2 proc. oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/52

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie półek żelaznych w Bibliotece Miejskiej w Gdańsku przy ul. Wałowej 16.

Przetarg odbędzie się dnia 22 maja r.b. o godz. 11-ej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pok. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert, oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 — 13.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dnia 22 maja r.b. w pok. 310 Wadium stanowi 2 proc. oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/53

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie przebudowy poddasza w gmachu Biblioteki Miejskiej w Gdańsku, przy ul. Wałowej Nr. 16.

Przetarg odbędzie się dnia 28 maja r.b. o godz. 11-ej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pok. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert, oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 — 13.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dnia 28 maja r.b. w pok. 310 Wadium stanowi 2 proc. oferty

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

PRZETARGI NIEOGRANICZONE

B. O. P. Kierownictwo Robót Gdańsk ogłasza przetargi nieograniczone na:

1. Wykonanie wyładunków, naładunków i transportów materiałów budowlanych dla Kierownictwa Robót Gdańsk. Wadium 100.000 zł.
Otwarcie ofert 19 maja 1947 r. o godz. 10-tej.
2. Dostawa piasku dla budowy magazynu żelbet. Nr. 1 Kanał Portowy w Gdańsku. Wadium 20 tys. zł.
Otwarcie ofert 19 maja 1947 r. o godz. 11-ej.

Ślepe kosztorysy wraz z załącznikami za zwrotem kosztów własnych w kwocie 500 zł., oraz bliższe informacje otrzymać można w Dziale Kalk. Przetargowym Kier. Robót Gdańsk Nowy Port, Oliwska 35 w godz. od 9 — 12.

Do każdej z ofert dołączyć należy kwit na złożone w Kasie B.O.P. wadium względnie pokwitowanie Kasy B.O.P. na złożenie innych walorów.

Załączanie do ofert weksli, czeków, książeczek oszczędnościowych, listów gwarancyjnych jest niedopuszczalne.

Kierownictwo robót Gdańsk zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na oferowaną sumę, podziału roboty i dostawy między poszczególnych oferentów oraz unieważnienie przetargu bez podania powodów.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/54

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na budowę budynku mieszkalnego przy ul. Siennickiej 46—47 w Gdańsku.

Przetarg odbędzie się dnia 17 maja rb. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 17 maja r. b. w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/55

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót brukarskich po wykopach wodociąg.-kanalizacyjnych w Gdańsku.

Przetarg odbędzie się w dniu 31 maja rb. o godzinie 11-tej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9. pokój Nr. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert, oraz warunki techniczne i ogólne wykonania robót w godz. od 9—13.

Oferty należy składać najpóźniej do dnia 31 maja godz. 10.30 w pokoju 310.

Wadium 5.000,— zł.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/57

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie instalacji wodoc.-kanal. w bloku mieszk. w Gdańsku przy ul. Siennickiej 45.

Przetarg odbędzie się w dniu 4-go czerwca b. r. o godz. 11-tej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, w pokoju 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert, oraz warunki techniczne i ogólne wykonania robót w godz. 9—13 od dnia 27. 5. rb.

Oferty należy składać najpóźniej do dnia 4-go czerwca rb., godz. 10.30, w pokoju 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/58

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie instalacji elektrycznej w bloku mieszk. w Gdańsku przy ul. Siennickiej 45.

Przetarg odbędzie się w dniu 9-go czerwca rb. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, w pokoju Nr. 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert, oraz warunki techniczne i ogólne wykonania robót w godz. 9—13 od dnia 29. 5. rb.

Oferty należy składać najpóźniej do dnia 9-go czerwca rb., godz. 10.30, w pokoju 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/59

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie ogrodzenia parkanem murowanym i drewnianym przedszkola Zgromadzenia Najśw. Duszy Chrystusa Pana w Gdańsku przy ul. Brygidki.

Przetarg odbędzie się dnia 4-go czerwca rb, o godzinie 11.30 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9—13 od dnia 23 maja rb.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 4-go czerwca rb. w pokoju 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/60

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na odbudowę bloku mieszkalnego przy ul. Siennieckiej 48—49 w Gdańsku.

Przetarg odbędzie się dnia 28 maja r.b. o godz. 11-tej w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9—13 od dnia 16 maja 1947 r.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 28-go maja r.b. w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/61

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na odbudowę bloku mieszkalnego w Gdańsku przy ul. Siennickiej 50 i 51.

Przetarg odbędzie się dnia 27 czerwca rb. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. Siennickiej 50 i 51.

Przetarg odbędzie się dnia 27 czerwca rb, o godzinie 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9—13 od dnia 12 czerwca rb.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 27-go czerwca 1947 r., w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/61

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na odbudowę bloku mieszkalnego w Gdańsku przy ul. Siennickiej 50 i 51.

Przetarg odbędzie się 3 czerwca r.b. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 — 13 od dnia 24 maja r.b.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dnia 3 czerwca 1947 r. w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/63

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na odbudowę bloku mieszkalnego w Gdańsku przy ul. Siennickiej 52 i 53

Przetarg odbędzie się dn. 10 VI. r.b. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9—13 od dn. 2 czerwca rb.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 10 czerwca 1947 r. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/68

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na roboty remontowo-budowlane w żłobku w Gdańsku przy ul. Chłodnej 6.

Przetarg odbędzie się 10 czerwca r.b. o godz. 12 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 do 13 od dnia 28 maja r.b.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dnia 10.VI r.b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/64

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na odbudowę bloku mieszkalnego w Gdańsku przy ul. Siennickiej 54, 55, 56.

Przetarg odbędzie się dn. 14. VI r.b. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9—13 od dnia 2 czerwca r.b.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 14 czerwca 1947 r. w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/65

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na odbudowę bloku mieszkalnego w Gdańsku przy ul. Rudnickiej 3 i Siennickiej 56.

Przetarg odbędzie się dn. 19. VI r.b. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 /13 od dnia 9.VI. r.b.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 19 czerwca 1947 r. w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów. a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/66

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na odbudowę bloku mieszkalnego w Gdańsku przy ul. Rudnickiej 2.

Przetarg odbędzie się dnia 24. VI r.b. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9—13 od dnia 14. VI. r.b.

Oferty należy składać od godz. 10.30 dnia 24 czerwca 1947 r. w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów. a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/62

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na roboty remontowe w budynku Powszechnego Szpitala Miejskiego w Gdańsku przy ul. Nowy Świat 6.

Przetarg odbędzie się dnia 23 maja r.b. o g. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 do 13.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 23 maja r.b. w pokoju 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów. a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/67

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na roboty remontowo-budowlane w domu mieszkaln. w Gdańsku, przy ul. Lignickiej 14/16.

Przetarg odbędzie się dn 26. czerwca rb. o g. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 — 13 od dnia 16.VI r.b.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 26 czerwca 1947 r. w pokoju 310.

Wadium stanowi 1% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów. a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/76

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót malarskich w IV Ośrodku Zdrowia w Gdańsku przy ul. Ks. Rogaczewskiego 40.

Przetarg odbędzie sie 16 czerwca r.b. o g. 11.30 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 do 13 od dnia 6. VI. r.b.

Oferty należy składać do godz. 10.30 dnia 16.VI. r.b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów. a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU
Nr. 7/75

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie remontu wag w Gazowni Miejskiej w Gdańsku.

Przetarg odbędzie się 10 czerwca r.b. o g. 12 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci

mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 do 13 od dnia 31. maja r.b.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dnia 10.VI r.b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/74

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie instalacji elektrycznej w Teatrze Miejskim w Gdańsku przy ul. Grunwaldzkiej 16.

Przetarg odbędzie się dn. 16 czerwca r.b. o g. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 do 13 dnia 6.VI r.b.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dnia 16 czerwca 1947 r. w pokoju 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/69

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na roboty remont.-budowl. i budowę garażu dla Wydz. Zdrowia Z. M. w Gdańsku przy ul. Hucisko.

Przetarg odbędzie się dnia 20 czerwca r.b. o godz. 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ul. 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót w godz. 9 do 13 od dnia 7.6 rb.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dnia 20.6 r.b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/81.

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót wodociągowo-kanalizacyjnychh w bloku mieszkalnym w Gdańsku przy ulicy Siennickiej 50—51.

Przetarg odbędzie się dnia 25. czerwca rb. o godzinie 11 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonania robót w godz. od 9 do 13 do dnia 15. czerwca.

Oferty należy składać do godz. 10 dn. 25 czerwca r. b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/80.

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie instalacji elektrycznej w bloku mieszkalnym w Gdańsku przy ul. Siennickiej 48—49.

Przetarg odbędzie sie dnia 20. czerwca rb. o godzinie 13 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonania robót w godz. od 9 do 13 od dnia 10. czerwca.

Oferty należy składać do godz. 10 dn. 20. czerwca r. b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Komitet Bazy dla Sprzętu Budowlanego ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót budowlanych (tylko robocizna) przy odbudowie hali montażowej o pow. 2750,— m² na nieruchomości w Gdańsku przy ul. Wiesława Nr. 2. Ślepe kosztorysy oraz warunki wykonania robót są do nabycia w godz. 10 do 13 za zwrotem kosztów 200.— zł. w biurze Komitetu (Sopot, ul. Stalina 798 I p. w Wydz. Ogólnym C. M. B.).

Tamże do wglądu projekt i szczegółowe rysunki.

Wymagane wadium w wysokości 1½% sumy oferowanej, należy wpłacić na konto Nr. 407 w Państwowym Banku Rolnym w Sopocie i kwit dołączyć do oferty.

Ewentualnie wadium w papierach pupilarnych lub w gwarancji bankowej dołączyć do oferty.

Komitet zastrzega sobie prawo wyboru oferenta bez względu na oferowaną sumę, jak również dowolnego podziału robót między firmy, zmniejszenie lub zwiększenie robót, oraz unieważnienia przetargu bez podania powodów.

Termin składania ofert w biurze Komitetu w zapieczętowanych kopertach z napisem: „oferta na odbudowę hali montażowej dla Sprzętu Budowlanego" — dnia 29 maja 1947 r. godz. 11.00. W tymże dniu o godz. 2 nastąpi tamże otwarcie ofert.

Komitet Budowy Bazy dla Ekspozytury Gdańskiej Komisarza do Spraw Sprzętu Budowlanego przy Ministerstwie Odbudowy.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/78.

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie instalacji elektrycznej w bloku mieszkalnym w Gdańsku przy ul. Siennickiej 46—47.

Przetarg odbędzie się dnia 16. czerwca rb. o godzinie 12 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonania robót w godz. od 9 do 13 od dnia 1. czerwca.

Oferty należy składać do godz. 10,30 dn. 16. czerwca rb. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/77.

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót wodociągowo-kanalizacyjnych w bloku mieszk. w Gdańsku przy ulicy Siennickiej 46—47.

Przetarg odbędzie się dnia 14 czerwca r. b. o godzinie 12 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonania robót w godz. od 9 do 13 od dnia 1 czerwca.

Oferty należy składać do godz. 10 dn. 14 czerwca r. b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/82

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie instalacji elektrycznej w bloku mieszkalnym w Gdańsku przy ulicy Siennickiej 50—51.

Przetarg odbędzie się dnia 25. czerwca rb. o godzinie 12 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonania robót w godz. od 9. do 13 od dnia 15 czerwca.

Oferty należy składać do godz. 10 dn. 25. czerwca r. b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGU

Nr. 7/79.

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetarg nieograniczony na wykonanie robót wodociągowo-kanalizacyjne w bloku mieszkalnym w Gdańsku przy ul. Siennickiej 48—49.

Przetarg odbędzie się dn. 20. czerwca rb. o godzinie 12 w Wydziale Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9, pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonania robót w godz. od 9 do 13 od dnia 10. czerwca.

Oferty należy składać do godz. 10 dn. 20 czerwca r. b. w pokoju Nr. 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

OGŁOSZENIE O PRZETARGACH

Nr. 7/70 — 71 — 72 — 73.

Zarząd Miejski w Gdańsku ogłasza przetargi nieograniczone na wykonanie następujących robót:

1. Remont instalacji elektrycznej w Szkole Powszechnej Nr. 10 przy ul. Gościnnej 2 w Orunii.

2. Roboty rem. - budowl. w Szkole Powsz. Nr. 12 przy ul. Ujejskiego 5, w Gdańsku—Siedlicach.

3. Roboty rem.-budowlane w Szkole Powsz. Nr. 29 przy ul. Miałki Szlak 74 Gdańsk — Rudniki.

4. Roboty remontowo-budowl. w Szkole Powsz. Nr. 7 przy ul. Dolna Brama 7 w Gdańsku.

Przetargi odbędą się w dniu 23 czerwca r.b. w następującej kolejności:

1) o godz. 11-tej
2) „ „ 11,30
3) „ „ 12-tej.
4) „ „ 12,30

W Wydz. Technicznym Zarządu Miejskiego w Gdańsku przy ulicy 3-go Maja 9 pokój 303, gdzie oferenci mogą otrzymać bliższe informacje, ślepe kosztorysy i wzory ofert oraz warunki ogólne i techniczne wykonywania robót od dnia 6. VI. r.b. w godz. od 9 do 13-tej.

Oferty na każdą robotę oddzielnie należy składać najpóźniej do dnia 23.6 r.b. o godz. 10.30 w pokoju 310.

Wadium stanowi 2% oferty.

Zarząd Miejski zastrzega sobie prawo wyboru oferenta, bez względu na wysokość oferty, podziału robót między kilku oferentów, a także uznania, że przetarg nie dał wyniku dodatniego.

Kolegium Redakcyjne: Inż. P. Bomas, Przewodniczący; Prof. Inż. B. Hummel; Prof. Inż. I. Malecki; Inż. Z. Modliński; Inż. M. Mysłowski; Inż. arch. Padlewski; Inż. A. Rodziewicz; Prof. Inż. W. Tubielewicz; Inż. W. Urbanowicz; Inż. Ziemięcki. Komitet Redakcyjny: Redaktor naczelny: Inż. Stanisław Hückel; członkowie Komitetu: inż. Zbigniew Szymborski; inż. Witold Staniszkis. Administrator: Inż-arch. J. Bitny-Szlachta.
Wydawca: Morskie Stowarzyszenie Techniczne w Gdańsku.
Redakcja i Administracja: Gdańsk-Wrzeszcz, Al. Wojska Polskiego 24. Administracja czynna codziennie w godzinach 17—19-tej. Redaktor przyjmuje w piątki w godz. 17—19-tej.
Czasopismo wychodzi raz na miesiąc.
Cena pojedyńczego zeszytu 75 zł, prenumerata kwartalna 200 zł. Dla członków MST 50 zł i 120 zł. Prenumeratę należy wpłacać na konto PKO XI-54171 w Gdyni Morskie Stowarzyszenie Techniczne.

„Dom Prasy" w Gdańsku V. 47 — 1500 — W-07510

Zmechanizowane Państwowe ul. Staromiejskie Podwale 96

PRZEDSIĘBIORSTW
Inżynieryjno-Budowlane Nr 1 w Gdańsku

MINISTERSTWO ODBUDOWY
Telefon Nr 42563

Magazyny i garaże: Gdańsk, ul. Wiślna 5
Telefon Nr 42194
Składnica: Nowy Port, ul. Wyzwolenia 41
Konto w Banku Gospodarstwa Krajowego, Oddział Gdańsk Nr 1213

WYKONUJE: roboty ziemne, drogi, mosty, wszelkie roboty rozbiórkowe, roboty konstrukcji inżynierskich (hale, nabrzeża itp.) oraz roboty kamieniarskie.

POSIADA własny CIĘŻKI SPRZĘT BUDOWLANY: bagry, kolejki robocze, buldozery, plantowniki, wały drogowe, maszyny do asfaltowania nawierzchni, kompresory, spawarki, betoniarki, tłuczkarki kamieni i tabor dużych samochodów ciężarowych.

Własna ŻWIROWNIA w Łapinie- tel. Kalbudy 16 Własna stolarnia mechaniczna, Sopot, 3 Maja 51

PRZEDSIĘBIORSTWO WIERTNICZE
GDAŃSK — WARSZAWA — KRAKÓW

Karol Zieliński
Centrala: Wrzeszcz, Pniewskiego 9 - tel. 412-20

WYKONYWA
STUDNIE artezyjskie
BADANIA GRUNTU
ESKPERTYZY hydrologiczne

Przedsiębiorstwa budowlane i instalacyjne

„Elektra" Koncesjonowane Biuro Instalacji Siły i Światła. Wykonuje wszelkie instalacje oraz urządzenia elektrotechniczne. Gdańsk-Wrzeszcz, Matki Polki 2.

„Wybrzeże". Biuro Inż. Budowlane Sp. z o. o. Roboty Inż.-Budowlane – Projekty i obliczenia statyczne. Wrzeszcz Batorego 2 tel. 413-77.

Przedsiębiorstwo Wierceń i Remontu Pomp Wodnych W. Jucha, Gdańsk. Wagnera 68.

Przedsiębiorstwo Robót Budowl. Arch. M. Radomski, Sopot, Mierosławskiego 12. Wszelkie prace budowlane i remonty.

Przedsiębiorstwa budowlane i instalacyjne

Przedsiębiorstwo Budowl. „Zabudowa" Sopot, Grunwaldzka 70 tel. 520-86, 518-16 przeprowadzka wszelkie prace budowlane.

Państwowe Przedsiębiortwo Instalacyjne Nr 6 Sopot, Kościuszki 53 tel. 510-27 specjalność: Urządzenia i instalacje elektryczne silno i słaboprądowe, sieci przesyłowe wysokiego i niskiego napięcia, elektromechanika dźwigowa instalacje techniczno-sanitarne.

Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Budowlanych F. Dobrowolski, Sopot 23 Marca 85.

Rządowo uprawniony
Inżynier Architekt
JAN BITNY – SZLACHTA
zaprzysiężony rzeczoznawca budowlany przy Izbie Przem.-Handlowej w Gdyni

Projekty – Kosztorysy
Orzeczenia Techniczne
Kierownictwo robót budowlanych

Gdańsk Wrzeszcz, Karłowicza 10 tel. 41.114